DPI620G
DPI620G-IS

Fortschrittlicher modularer Kalibrator

Bedienungsanleitung





druck.com

Vorwort

Druck Multifunktionskalibratoren sind eine All-in-One-Lösung für Ihre Druckmessungs- und Erzeugungsanwendungen. Der DPI620G Multifunktions-Prozesskalibrator, der HART® / FOUNDATION™ Fieldbus / Profibus-Kommunikatorfunktionen® haben kann, ist modular gebaut, was zukünftige Erweiterungen ermöglicht.

Es stehen drei Haupttypen von Kalibratoren zur Verfügung:

Genii: DPI620G. Genii Basic: DPI620G-B. Genii intrinsisch sicher: DPI620G-IS.

Alle Arten des Intrinsically Safe (IS) Instruments sind für den Einsatz in Bereichen mit explosiven Atmosphären gedacht. Verwenden Sie die anderen Arten von DPI620G nur in Gebieten mit nicht-explosiven Atmosphären.

Der Kalibrator kann viele Aufgaben ausführen, zum Beispiel:

- um Spannungs-, Strom-, Frequenz- und Widerstandssignale auszulesen und zu erzeugen
- Datenaufzeichnungen zu erstellen und Kalibrierungsverfahren zu automatisieren
- zur Prüfung und Kalibrierung elektrischer Geräte, Drucksensoren, Messgeräte, Schalter, Thermoelemente, RTDs und anderer Geräte.

Sicherheit

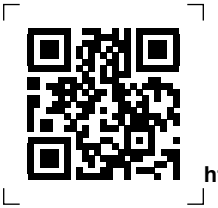
WARNUNG Üben Sie keinen Druck aus, der größer ist als der maximal sichere Arbeitsdruck.

Es ist gefährlich, eine externe Druckquelle an den PV 62X und die PV624-Reihe der Druckerzeugungsanlagen anzuschließen, die die DPI620G nutzen. Verwenden Sie nur die internen Mechanismen, um den Druck im Druckkalibrator einzustellen und zu steuern.

Diese Ausrüstung ist sicher, wenn Sie die Verfahren in diesem Handbuch anwenden. Verwenden Sie diese Ausrüstung nicht für einen anderen Zweck als den angegebenen. Dies liegt daran, dass der durch die Ausrüstung gebotene Schutz reduziert oder aufgehoben werden kann.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Symbole

Symbol	Beschreibung
CE	Diese Ausrüstung entspricht den Anforderungen aller zugehörigen europäischen Sicherheitsrichtlinien. Die Ausrüstung trägt das CE-Zeichen.
UKCA	Diese Ausrüstung ist mit den Anforderungen aller zugehörigen britischen gesetzlichen Standards kompatibel. Die Ausrüstung trägt das UKCA-Zeichen.
	Dieses Symbol auf dem Gerät zeigt dem Benutzer an, dass er das Benutzerhandbuch lesen muss.
	Dieses Symbol auf der Anlage kennzeichnet eine Warnung und der Benutzer muss sich auf das Benutzerhandbuch beziehen. Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation.
	USB-Anschlüsse: Typ A; Mini-Typ-B-Stecker.
	Boden (Erde)
	Polarität des Gleichstromadapters: Das Zentrum des Steckers ist negativ.
	Druck ist aktives Mitglied des Rücknahmeprogramms für elektrische und elektronische Geräte (WEEE) in Europa (Richtlinie 2012/19/EU). Diese Ausrüstung, die Sie gekauft haben, hat natürliche Ressourcen für die Produktion verwendet. Möglicherweise kann es gefährliche Stoffe enthalten, die sich negativ auf Gesundheit und Umwelt auswirken können. Um die Rückkehr dieser gefährlichen Substanzen in unsere Umwelt zu verhindern und den Bedarf an natürlichen Ressourcen zu verringern, ermutigen wir Sie, die richtigen Rücknahmesysteme zu verwenden. Diese Systeme verwenden oder recyceln die meisten Materialien Ihrer weggeworfenen Ausrüstung. Das durchgestrichene Symbol mit den Rädern zeigt, dass dieses Instrument sicher entsorgt werden muss. Bitte schreiben Sie Ihre örtliche oder regionale Abfallverwaltung an, wenn Sie weitere Informationen zu den Systemen für Sammlung, Wiederverwendung und Recycling benötigen. Bitte nutzen Sie den untenstehenden Link für Rücknahmeanweisungen und weitere Informationen zu diesem Programm.  **https://druck.com/weee**

Copyright 2013 von Druck Limited.

Abkürzungen

Die folgenden Abkürzungen werden in diesem Handbuch verwendet. Abkürzungen sind im Singular und Plural gleich.

Abkürzung	Beschreibung
Eine	Absolutdruck
AC	Wechselstrom
Avg	Durchschnittlich
CH	Kanal
Cj	Cold Junction
COSHH	Kontrolle von gesundheitsschädlichen Stoffen
Dc	Gleichstrom
Dd	Gerätebeschreibung
Dpi	Digitales Druckinstrument
Dut	Gerät im Test
etc.	Und so weiter
E.g.	Zum Beispiel
Ff	FOUNDATION™ Fieldbus
Fs	Full Scale
ft	Fuß
g	Relativdruck
H_2O	Wasser
Hz	Hertz
IDOS	Intelligenter digitaler Ausgangssensor (Produkt Druck)
d.h.	Das heißt
Zoll	Zoll
IST	Intrinsisch sicher
kg	Kilogramm
m	Meter
mA	Milliampère
Max	Maximale
MBAR	Millibar
Min	Minute oder Minimum
Msds	Sicherheitsdatenblatt
NPT	Nationales Rohrgewinde
PA	Prozessautomatisierung
P/N	Materialnummer
Psi	Pfund pro Quadratzoll
Rh	Relative Luftfeuchtigkeit

Copyright 2013 von Druck Limited.

Abkürzung	Beschreibung
RS-232	Serieller Kommunikationsstandard
TC	Thermoelement
USB	Universeller Seriellbus
V	Volt
°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit

Copyright 2013 von Druck Limited.

Inhalt

1. Übersicht 1
   - 1.1 Einführung 1
   - 1.2 Was wird geliefert 1
   - 1.3 Optionale Elemente 2
     - 1.3.1 Rack-Montagepanel 2
   - 1.4 Wie man dieses Handbuch benutzt 4
   - 1.5 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 4
   - 1.6 Die Verwendung des DPI620G-IS 4
     - 1.6.1 Spezifische Nutzungsbedingungen 5
   - 1.7 Softwarekonfiguration und Sicherheit 5
   - 1.8 Warnungen 6
   - 1.9 Isolierte Schutzhandschuhe 7
   - 1.10 Druckwarnungen 8
   - 1.11 Überspannungskategorie 8
   - 1.12 Erhalt des Instruments 8
   - 1.13 Wie man die Batterie einbaut 8
     - 1.13.1 Installation einer neuen DPI620G Batterie 8
     - 1.13.2 Installation des DPI620G-IS Akkupacks 9
   - 1.14 Wie man die Batterie lädt 10
     - 1.14.1 Wie man die DPI620G Batterie lädt 10
     - 1.14.2 Wie man die DPI620G-IS-Batterie auflädt. 11
     - 1.14.3 Ladezeiten der Batterie 12
   - 1.15 Power On 12
     - 1.15.1 DPI620G oder DPI620G-B 12
     - 1.15.2 DPI620G-IS 12
   - 1.16 Strom ausgeschaltet 13
   - 1.17 Wartung 13
     - 1.17.1 Wie man putzt 13
   - 1.18 Wie man das Instrument zurückgibt 14
     - 1.18.1 Retouren-/Materialverfahren 14
     - 1.18.2 Sicherheitsvorkehrungen 14
     - 1.18.3 Wichtiger Hinweis 14
     - 1.18.4 Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte 14
   - 1.19 Verpackung für Lagerung oder Transport 14
   - 1.20 Umwelt 14
   - 1.21 4Sight2 Software 14
   - 1.22 Tabelle DPI620G Typen 15

2. Instrumentenbetrieb 17
   - 2.1 DPI620G Modi 17
   - 2.2 Dashboard-Navigation 17
   - 2.3 HILFE 19
   - 2.4 Der EINSTELLUNGSBILDSCHIRM 21
     - 2.4.1 EINSTELLUNGEN – GERÄT 21
     - 2.4.2 EINSTELLUNGEN – STATUS 24
     - 2.4.3 EINSTELLUNGEN – DATEIEN 28
     - 2.4.4 EINSTELLUNGEN – VERBINDUNG 30
     - 2.4.5 EINSTELLUNGEN - ERWEITERTES Menü 31

Copyright 2013 von Druck Limited.

3. Kalibrator 35
3.1 Grundlegende Kalibrierungsfunktion 35
3.1.1 Layout 35
3.1.2 Calibrator-Bildschirminformationen 36
3.2 Fehlerindikationen 37
3.3 AUFGABENMENÜ 37
3.3.1 DRUCKAUFGABEN 37
3.3.2 ELEKTRISCHE AUFGABEN 38
3.3.3 SPEICHER-AUFGABE 38
3.3.4 FAVORITEN 39
3.3.5 BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE 40
3.4 Kanalfunktion 42
3.4.1 Prozessrelevante Schäden 43
3.5 Versorgungsoptionen 44
3.5.1 Max/Min/Avg 46
3.5.2 Schaltertest 47
3.5.3 Entlastungsventil 48
3.6 Prozessoptionen 48

4. Elektrische Aufgaben 51
4.1 Mess- oder Quellstrom 51
4.1.1 DPI620G Mess- oder Quellstrom 51
4.1.2 DPI620G-IS Mess- oder Quellstrom (CH1) 52
4.1.3 DPI620G-IS-Quellstrom, interne 15V-Stromschleife, CH2 52
4.2 Gleichspannung messen 53
4.2.1 DPI620G Gleichspannung messen 53
4.2.2 DPI620G-IS messen Gleichspannung 54
4.2.3 DPI620G-IS messen Gleichspannung oder Gleichstrom mV an CH2 (Bereich ± 30V) 54
4.3 Wechselspannung messen (CH1) – maximal 20 V RMS 55
4.3.1 DPI620G Messen Sie Wechselspannung (CH1) – maximal 20 V RMS 55
4.4 Messen Sie Wechselspannung (CH1) – maximal 300 V RMS 56
4.4.1 DPI620G Messen der Wechselspannung (CH1) – maximal 300 V RMS 56
4.5 Quell-Gleichspannung (CH1) 57
4.5.1 DPI620G Quell-Gleichspannung (CH1) 57
4.5.2 DPI620G-IS-Quell-Gleichspannung CH1 57
4.6 Strom messen oder quellen mit Schleifenleistung 58
4.6.1 DPI620G Ström mit interner Schleifenleistung messen oder liefern 58
4.6.2 DPI620G-IS Mess- oder Quellstrom (CH2) 59
4.6.3 DPI620G-IS Mess- oder Quellstrom mit interner 15V-Schleifenleistung, CH2 59
4.6.4 DPI620G-IS Messstrom, interne 15V-Stromschleife, CH2 60
4.7 Messen Sie die Frequenz auf CH1 61
4.7.1 DPI620G Frequenz auf CH1 messen 61
4.7.2 DPI620G-IS messt Frequenzsignale auf CH1 62
4.8 Quellfrequenz auf CH1 62
4.8.1 DPI620G Quellfrequenz auf CH1 62
4.8.2 DPI620G-IS-Quellfrequenzsignale CH1 64
4.9 Messen oder simulieren Sie einen Widerstandstemperaturdetektor (RTD) 65
4.9.1 DPI620G Messen oder simulieren Sie einen Widerstandstemperaturdetektor (RTD) 65
4.9.2 DPI620G-IS messen oder simulieren einen Widerstandstemperaturdetektor (RTD) 67

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.10 Messen oder simulieren Sie ein Thermoelement (TC) 69
4.10.1 DPI620G Messen oder simulieren Sie ein Thermoelement (TC) 69
4.10.2 DPI620G-IS messen oder simulieren ein Thermoelement (TC) 70
4.11 Schaltertest 71

5. Druck-Aufgaben 73
5.1 Einführung 73
5.2 Modulträger und PM620 / PM620T Druckmodule 75
5.2.1 Montageanleitung 75
5.3 Druckanschlüsse 76
5.4 Druck messen – PM620 oder PM620T 77
5.5 Druck messen – IDOS 79
5.5.1 IDOS-Optionsanweisungen 79
5.5.2 IDOS-Funktionsverfahren 80
5.6 Druck messen – TERPS USB 80
5.6.1 TERPS-Optionsanleitung 81
5.6.2 TERPS-Funktionsverfahren 81
5.7 Lecktest 82
5.8 Stelle das Druckmodul auf null 82

6. Temperaturaufgaben (RTD-Schnittstelle) 85
6.1 Einstellungen 85
6.2 Versorgungswirtschaft 87
6.3 Einstellungen 87
6.4 User-Profile 88

7. Prüfverfahren 89
7.1 Heruntergeladene Prozeduren 89
7.1.1 Sequenz zum Hochladen und Herunterladen der Datei 89
7.2 Kalibrierungs-Assistent 90
7.2.1 Wie man auf den Kalibrierungsassistenten zugreift 90
7.2.2 Wie man einen Eingriff durchführt 91
7.3 Beispiel Test 97
7.3.1 Wählen Sie das Testverfahren aus. 97

8. Dokumentation 103
8.1 Analyse 103
8.1.1 Einstellungen 103
8.1.2 Referenzkanal definieren 104
8.1.3 Definiere Eingangskanäle(n) 104
8.1.4 Analysefunktion 105
8.2 Messwerterfassung 105
8.2.1 Einstellungen 106
8.2.2 Betrieb 107
8.2.3 Dateiprüfung 108
8.2.4 Datenprotokoll-Dateiverwaltung 110

9. HART-Betrieb® 113
9.1 HART-Menü-Betrieb® 113
9.2 Start-up 113
9.3 HART-Verbindungen® 113

Copyright 2013 von Druck Limited.

9.3.1 Stromversorgung vom Kalibrator 113
9.3.2 Externe Schleifenstromversorgung 114
9.3.3 Kommunikator, der an ein Netzwerk angeschlossen ist 115
9.3.4 Verwendung von Testverbindungen 115
9.4 Wie man HART-Primärvariablen® sieht 116
9.5 HART® Offline 116
9.5.1 Einführung 116
9.5.2 Geräte-Polling 116
9.5.3 Verbundene Gerätekonfiguration 118
9.5.4 Gerät ändern 119
9.5.5 Geräteübersicht anzeigen 119
9.5.6 Offene Gerätekonfiguration 119
9.5.7 Erstellen Sie eine neue HART-Konfiguration 122
9.5.8 Öffnen Sie eine HART-Offline-Konfiguration® 124
9.5.9 Dateiverwaltung 124
9.6 HART® Online 124
9.6.1 HART® SDC-Bewerbung 125
9.6.2 HART® SDC Datenanzeige 127
9.6.3 Wie man Gerätedatenwerte ändert 128
9.7 Ausführung von HART-Methoden 129
9.7.1 Beispiel der HART-Methode – Selbsttest 130
9.7.2 Beispiel der HART-Methode® – Analoger Trimm 130
9.8 HART® SDC Bewerbungspräferenzen 131
9.9 HART-Geräteverbindungsfehler® 132
9.10 HART-Konfigurationen® 132
9.10.1 HART® – Konfiguration hochladen 132
9.10.2 HART® – Arbeit mit gespeicherten Konfigurationen 133
9.10.3 Kopiere die HART-Konfiguration® auf USB 133
9.10.4 HART-Konfiguration® löschen 133
9.10.5 Alle HART-Einrichtungsdateien löschen 133
9.10.6 Importiere Setup-Dateien vom USB-Stick 133
9.11 Wie man einen DPI620G-IS mit HART-kompatiblen® Geräten verbindet 133
9.11.1 Aktive HART-Stromschleife 133
9.11.2 Sender – Externe Schleifenversorgung mit Strommaß 134
9.11.3 Sender – Interner Stromkreis mit Strommessung 135
9.11.4 Sender – Internes Stromnetz mit paralleler HART-Verbindung® 137
9.11.5 Die Messung des Schleifenstroms mit einer parallelen HART-Verbindung 139
9.11.6 Sender – Testverbindung 140
9.11.7 Positioner – Interne Stromversorgung mit Stromquelle 141
9.11.8 Positioner – Externe Schleifenversorgung mit Stromquelle 142

10. FOUNDATION™ Fieldbus 145
10.1 Einführung 145
10.2 Start-up 145
10.2.1 Start-up für die DPI620G 145
10.2.2 Start-up für die DPI620G-IS 146
10.3 FOUNDATION™ Fieldbus-Werkzeugleiste 150
10.4 Scannen nach Geräten (DPI620G & DPI620 IS) 151
10.5 Kontextsensitives Menü 153
10.6 DPI620G-IS Gerätezustand 154
10.7 Fehlerbehebung 154
10.8 Gerätefokus-Ansicht 155

Copyright 2013 von Druck Limited.

10.9 Der Baum des Navigationsmenüs 155
10.9.1 Block-Header-Leiste 156
10.10 Funktionale Gruppenansicht 157
10.10.1 Wie man Parameter-Hilfe zeigt 157
10.10.2 Wie man Daten aktualisiert 158
10.10.3 Bearbeitungswerte 158
10.10.4 Methodik 160
10.11 Fieldbus-Funktionsfinder 160
10.12 Wie man Daten in die PrimärDPI620G-Anwendung exportiert 161
10.13 Wie man exportierte Variablen im Kanalfenster sieht 162
10.14 Fieldbus-Anwendung – Mein Block 163
10.15 Anwendungseinstellungen 164
10.15.1 Gerätebibliothek 164
10.15.2 Optionen 165
10.15.3 Erweitert 165

11. Profibus® PA 167
11.1 Einführung 167
11.2 Profibus-Konfigurationen® 167
11.3 Start-up 167
11.4 Profibus-Verbindungen® 168
11.5 Profibus-Anwendung® – Verbindung zu einem Netzwerk 169
11.6 Profibus-Werkzeugleiste® 170
11.7 Scannen nach Geräten 170
11.8 Kontextsensitives Menü 172
11.9 Fehlerbehebung von Verbindungsproblemen 172
11.10 Profibus-Anwendung® – Kommunikation 173
11.10.1 Gerätefokus-Ansicht 173
11.10.2 Blocknavigationsbaum 174
11.10.3 Block-Header-Bar 175
11.10.4 Ordnervariablen 176
11.10.5 Angezeigte Parameterhilfe 177
11.10.6 Wie man Daten aktualisiert 177
11.10.7 Bearbeitende Variablen 178
11.11 Profibus-Anwendung® – Mein Block 179
11.12 Profibus-Anwendung® – Exportieren von Variablen 179
11.12.1 Exportierte Variablen im Kanalfenster anzeigen 180
11.13 Profibus-Anwendungseinstellungen® 180
11.13.1 Gerätebibliothek 180
11.13.2 Anwendungsoptionen 181
11.13.3 Erweitert 181
11.14 Profibus-Funktionsfinder® 181

12. Verfahren zur Kalibrierung 183
12.1 Bevor du mit der Kalibrierung beginnst. 183
12.2 Verfahren (CH1/CH2): Strom (Messung) 185
12.3 Verfahren (Kap. 1/Kapitel 2): Strom (Quelle) 186
12.4 Verfahren (CH1/CH2): Gleichstrom mV/Volt (Mess) 187
12.5 Verfahren (CH1): DC mV/Volt (Quelle) 189
12.6 Verfahren (CH1): Frequenz (Maß oder Quelle) 190
12.6.1 Frequenzkalibrierung (Messfunktion) 190
12.6.2 Frequenzkalibrierung (Quellfunktion) 191

Copyright 2013 von Druck Limited.

12.6.3 Frequenzkalibrierungsprüfung 192
12.7 Prozeduren (CH1): Frequenzamplitude (Quelle) 193
12.8 Verfahren (CH1): Widerstand (Maß) 194
12.9 Prozeduren (CH1): Wahre Ohm (Maß) 195
12.10 Verfahren (Kap 1): Widerstand (Quelle) 195
12.11 Verfahren (CH1): TC mV (Maß oder Quelle) 196
12.12 Prozeduren (CH1): Kaltübergang (TC-Methode) und CJ (Measure) 198
12.12.1 Kaltübergang (TC-Methode) 198
12.12.2 Kaltübergang (alternative Methode) 198
12.13 Verfahren (CH1): Wechselstrom mV/Volt (Messe) 199
12.14 Verfahren: Druckmodul 200
12.15 Verfahren: TERPS USB 201
12.16 Verfahren: RTD-SCHNITTSTELLE 201

13. Allgemeine Spezifikation 203

Anhang A. Compliance-Erklärungen 1
A.1 FCC (USA) 1
A.1.1 Störungserklärung der Federal Communication Commission 1
A.1.2 FCC-Stellungnahme zur Strahlenbelastung 1
A.2 Kanada 1
A.2.1 Erklärung der ISED Canada 1
A.2.2 Aussage zur Strahlenbelastung 2
A.2.3 Déclaration d'exposition aux radiations 2

Copyright 2013 von Druck Limited.

1. Übersicht

1.1 Einführung

Der Druck-DPI620G ist ein batteriebetriebenes Instrument für elektrische Messungen, eine Quelle von Strömen und Spannungen sowie für HART-Kommunikation®. Zwei weitere optionale Datenprotokolle können im Instrument installiert werden: FOUNDATION™ Fieldbus und das Profibus® PA. Das DPI620G liefert Strom und Benutzeroberflächenoptionen für alle verfügbaren Funktionen. Das Display ist ein Touchscreen, der maximal sechs Kanalbildschirme haben kann, auf denen verschiedene Parameter angezeigt werden.

Es gibt drei Typen des DPI620G Instruments: DPI620G, DPI620G-B und das DPI620G-IS. Die DPI620G ist für den allgemeinen Gebrauch gedacht. Der DPI620G-IS (Intrinsically Safe) Typ ist für den Einsatz in Gebieten gedacht, die möglicherweise explosive Gase enthalten. Der DPI620G-B hat nur einen elektrischen Kanal und muss an ein anderes Gerät, zum Beispiel eine PV62X- oder PV624-Druckstation, angeschlossen werden, um als Druckkalibrator zu fungieren. Es kann auch an die PV624 und IO624-LPA angeschlossen werden, um eine vollautomatische Kalibrierung niedriger Drücke zu ermöglichen.

Man verwendet die **KALIBRATOR-Funktion** in der DPI620G Benutzeroberfläche, um Drucksensoren zu kalibrieren und zu testen sowie verschiedene Schaltertypen zu testen.

Die Verwendung eines MC620G-Modulträgers oder einer PV62X/PV624-Druckstation fügt dem DPI620G Funktionen hinzu. Informationen zu diesen Druckstationen finden Sie in den Handbüchern (132M9253) für den PV62X und (174M7583) für den PV624.

Der DPI620G und DPI620G-B sind mit der PV624-Druckstation kompatibel, aber der DPI620G-IS nicht.

Der Druck DPI620G kann als Option Bluetooth-Hardware für die Nutzung mit dem PV624-Gerät verwenden. Siehe die PV624-Dokumentation für Informationen darüber, wie man die DPI620G Benutzeroberfläche mit diesem Datenprotokoll verwendet.

Diese Version des Handbuchs ist auf Software-Revisionen DK420 V05.00.00 und höher anwendbar.

1.2 Was wird geliefert

Diese Gegenstände werden mit dem Instrument geliefert:

Tabelle 1-1: DPI620G Typen

DPI620G	DPI620G-B	DPI620G-IS
Druck DPI620G Multifunktionskalibrator	Druck DPI620G-B Multifunktionskalibrator	Druck DPI620G Multifunktionskalibrator _ Intrinsically Safe
Li-Polymer-Batterie	Li-Polymer-Batterie	Li-Ion-Batteriepack
Netzadapter	Netzadapter	Netzadapter für Batterieladegerät
		Batterieladegehäuse
AC-Sonde		
Set von sechs Testleitungen	Satz von vier Testleitungen	Set von sechs Testleitungen
Stylus	Stylus	Stylus
Schnellstart- und Sicherheitshandbuch	Schnellstart- und Sicherheitshandbuch	Schnellstart- und Sicherheitshandbuch

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.3 Optionale Elemente

Die untenstehenden Teile sind für den Einsatz auf dem Druck DPI620G und DPI620 IS verfügbar. Diese Teile können nur an den jeweiligen Typ des DPI620G Instruments befestigt werden.

Optionaler Gegenstand	Beschreibung
	**Druckmodulträger, MC620G & MC620-IS** – dieser wird direkt an die zugehörige DPI620G befestigt, um Druck auf das Instrument auszuüben. Dieser Modulträger kann auch an die DPI620G-B angeschlossen werden. Der MC620G/MC620-IS-Modulträger enthält Drucksensormodule. Dies ergibt ein vollständig integriertes Druckinstrument, wenn es mit dem Druckmodul PM620 / PM620T zusammengesetzt wird.
	**Druckmodul, PM620/PM620-IS, PM620T/PM620T IS** – dies ist ein Modul, das den Druck erfasst und an den Druckmodulträger (MC620G/MC620-IS) oder eine Druckstation (PV62X, PV624) angebracht wird. Mit den Druckmodulen PM620 / PM620T sind mehrere Druckbereiche verfügbar. (Siehe „Kalibrierungsgerätespezifikation“ auf Seite 183).
	**Druckstation, PV62X & PV62X-IS** – wenn die DPI620G/MC620-IS an eine Druckstation mit Druckmodul angeschlossen wird, wird sie zu einem vollständig integrierten Druckkalibrator.
	**Hybrid-Druckstation, PV624** – diese wird zu einem vollständig integrierten Druckkalibrator, wenn ein DPI620G oder DPI620G-B daran angeschlossen wird. Diese Station nutzt elektrische Energie aus ihrer Batterie, um einige Kalibratorfunktionen teilweise zu automatisieren. Der DPI620G-IS kann mit dieser Druckstation nicht betrieben werden. **Niederdruck-Zubehör IO624-LPA** – dieses Zubehör wird über ein USB-Kabel und Druckleitungen mit dem PV624 verbunden, um eine automatische Steuerung und Druckerzeugung zu ermöglichen.

1.3.1 Rack-Montagepanel

Ein DPI620G kann an ein Panel befestigt werden, das in ein Rack-System angeschlossen werden kann. Für Montageanweisungen siehe das Instruktionsheft, das dem Bedienfeld beiliegt.

Copyright 2013 von Druck Limited.



Abbildung 1-1: DPI620G mit MC620G-Modulträger und PM620-Druckmodulen



Abbildung 1-2: PV62X-Typ Druckstation und PV624 Hybrid-Druckstation mit einem DPI620G Kalibrier und einem PM620-Druckmodul



Abbildung 1-3: PV624 hält einen DPI620G Kalibrator, neben einem IO624-LPA

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.4 Wie man dieses Handbuch benutzt

Dieses Handbuch gibt Sicherheits- und Batterieinstallationsinformationen für die Druck DPI620G Instrumententypen. Stellen Sie sicher, dass das Personal, das die Geräte bedient und wartet, für diese Art von Arbeit zugelassen ist. Vor der Nutzung der Ausrüstung lesen und befolgen Sie alle Abschnitte, einschließlich aller WARNUNGEN und WARNUNGEN im 'Safety & Quick Start Guide': K0542 für den DPI620G und 114M5004 für den DPI620G-IS.

1.5 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Lesen und befolgen Sie alle lokalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften sowie sichere Arbeitsabläufe des Betreibers. Hier sind einige Sicherheitsvorkehrungen:

- Verwenden Sie nur die zugelassenen Werkzeuge, Materialien und Ersatzteile für den Betrieb und die Wartung der Ausrüstung.
- Verwenden Sie die Ausrüstung nur für ihren vorgegebenen Zweck. Wenn die Ausrüstung für einen Zweck verwendet wird, der in diesem Handbuch nicht angegeben ist, ist es möglich, dass der durch das Instrument gewährte Schutz aufgehoben werden kann.
- Verwenden Sie alle relevanten persönlichen Schutzausrüstungen (PSA).
- Verwenden Sie keine scharfen Objekte auf dem Touchscreen.
- Achte auf absolute Sauberkeit beim Gebrauch des Instruments.
- Wichtige Schäden können entstehen, wenn Geräte kontaminiert werden, bevor sie an dieses Instrument angeschlossen werden.
- Schließen Sie nur saubere Geräte an das Instrument an. Verwenden Sie einen externen Schmutzfeuchtigkeitsfilter, um eine Kontamination zu verhindern.
- Einige Flüssigkeits- und Gasmischungen sind gefährlich. Dazu gehören auch Gemische, die aufgrund von Verunreinigungen entstehen. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung mit den notwendigen Medien sicher benutzbar ist.
- Verwenden Sie keine Werkzeuge am Instrument, die Brandfunken erzeugen können: Dies kann eine Explosion verursachen, wenn sie in einem Bereich mit explosiven Gasen verwendet werden.
- Lesen Sie und befolgen Sie alle geltenden WARN- und WARNSCHILDER.
- Stellen Sie sicher, dass:
  i. Alle Arbeitsbereiche sind sauber und frei von unerwünschten Werkzeugen, Geräten und Materialien.
  ii. Achten Sie darauf, alle lokalen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltvorschriften einzuhalten, wenn Sie unerwünschte Materialien entsorgen.
  iii. Alle Geräte sind einsatzbereit.

1.6 Die Verwendung des DPI620G-IS

Sie DPI620G-IS ist für den Einsatz in Gebieten gedacht, die möglicherweise explosive Gase enthalten. Die Klassifikation für die DPI620G-IS lautet:


II 2 G

Ex ib IIC T4 Gb (-10˚C ≤ Ta ≤ +50˚C)

Weitere Informationen finden Sie im DPI620G-IS Quick Start and Safety Manual. Benutze nur das Druck-Akkupack (IO620G-IS-AKKU).

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.6.1 Spezifische Nutzungsbedingungen

1. Die DPI620G-IS USB-Client-Verbindung darf nur mit externen Geräten innerhalb eines sicheren Bereichs mit U_m = 254 V verbunden sein.
2. Wenn ein Fernsensor über die Kanal-2-, 15V- und U-O-Schleifen-Versorgung mit Strom versorgt wird, muss der Fernsensor von allen anderen Stromquellen getrennt werden.
3. Die Kanal-2-V-Anschlüsse können an ein FISCO-System angeschlossen werden, wenn die Stromversorgung des Systems von der DPI620G-IS Kanal-2-, 15V-, U-o-Schleifenversorgung geliefert wird und die elektrischen Parameter der Feldbauelemente mit denen der DPI620G-ISkompatibel sind.
4. Die DPI620G-IS sollten nicht an ein strombetriebenes FISCO-System angeschlossen werden, es sei denn, die definierten elektrischen Parameter sind mit dem DPI620G-ISkompatibel.
5. Wenn die Kanal-1- und die Kanal-2-Anschlüsse zusammen verwendet werden, müssen sie immer als separate, intrinsisch sichere Schaltungen verbunden sein.
6. Das wiederaufladbare Batteriepaket kann in einem DPI620G-IS gefährlichen Bereich entfernt oder ersetzt werden.
7. Das wiederaufladbare Batteriepaket muss zum Aufladen im sicheren Bereich entfernt DPI620G-IS werden, wobei nur die Ladekontakte von Steckdose 3 und das Druckladegerät mit U_m = 254 V verwendet werden. Es dürfen keine Verbindungen zu den IS-Ausgängen hergestellt werden.
8. Sowohl der MC620-IS Dual Transducer Carrier als auch die PV62X-IS Series Pressure Station verfügen über eine Position für einen oder zwei Transducer, die in den Druckanschluss eingeschraubt werden, und die beiden Gleitringe an der unteren Fläche eines Transducers haben Kontakt mit zwei federbelasteten Pins. Wenn entweder ein MC620-IS Dual-Transducer-Träger oder die PV62X-IS Seriendruckstation an einen DPI620G-IS Advanced Modular Calibrator angeschlossen wird, werden diese Pins unter Spannung gesetzt und erfüllen nicht die Anforderungen von mindestens IP20. Daher ist es eine Zertifizierungsanforderung, dass bevor entweder der MC620-IS Dual Transducer Carrier oder die PV62X-IS Series Pressure Station an den DPI620G-IS Advanced Modular Calibrator angeschlossen wird, ein PM620-IS Transducer oder ein metallischer Dummy-Drucktransducer in beliebige freie Positionen geschraubt wird und an Ort und Stelle bleibt, bis die Baugruppe vom DPI620G-IS Advanced Modular Calibrator entfernt wird.

1.7 Softwarekonfiguration und Sicherheit

Stelle sicher, dass die entsprechenden Instrumenteneinstellungen vor der Nutzung wie erwartet sind. Andere Personen könnten unbekannte Änderungen am Instrument vorgenommen haben. das Instrument visuell auf diese Art der Änderung zu überprüfen, bevor Messungen durchgeführt und Kalibrierungen mit dem Instrument durchgeführt werden,

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.8 Warnungen



WARNUNG Ignorieren Sie nicht die festgelegten Grenzen für das Instrument oder dessen zugehöriges Zubehör. Das kann zu Verletzungen führen.

Verwenden Sie diese Ausrüstung nicht für einen anderen Zweck als den angegebenen.

Verwenden Sie nicht mit Medien mit einer Sauerstoffkonzentration > 21 % oder anderen starken Oxidationsmitteln. Dieses Produkt enthält Materialien oder Flüssigkeiten, die sich in Gegenwart von starken Oxidationsmitteln zersetzen oder verbrennen können. (Diese Einschränkung der Sauerstoffkonzentration gilt auch für die DPI620G-IS.)

Verwenden Sie das Instrument nicht an Orten mit explosivem Gas, Dampf oder Staub. Es besteht die Gefahr einer Explosion. (Das DPI620G-IS kann in einem Gebiet mit einer Sauerstoffkonzentration von nicht mehr als 21 % verwendet werden.)

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.9 Isolierte Schutzhandschuhe



WARNUNG Der DC-Eingang des DPI620G ist mit 5 VDC ± 5 % 4 Ampere angegeben.

Externe Stromkreise müssen die passende Isolierung für die Netzversorgung haben.

Um elektrische Schocks oder Schäden am Instrument zu vermeiden, sollten Sie nicht mehr als 30V CAT I zwischen den Klemmen oder zwischen den Klemmen und der Masse (Erde) anschließen.

Eine aufladbare Lithium-Polymer-(Li-Ionen)-Batterie versorgt die DPI620G und DPI620G-B mit Strom. Der DPI620G-IS verwendet ein aufladbares Lithium-Ionen-(Li-Ion)-Batteriepaket als Energiequelle. Um eine Explosion oder einen Brand zu verhindern, sollten diese Batterien nicht zerlegt oder kurzgeschlossen werden.

Wenn das Instrument länger als 3 Monate gelagert wird, sollte die Batterie auf einem Mindestladestand von 30 % bleiben, damit die Batterieleistung konstant bleibt.

Um eine Explosion oder einen Brand zu verhindern, verwenden Sie nur die von Druck gelieferte Batterie, Stromversorgung und Batterieladegerät.

Um Batterieleckagen oder Wärmeentwicklung zu verhindern, verwenden Sie nur das zugehörige Batterieladegerät (IS: IO620G-IS-CHARGER) und das Netzteil IO620-PSU im Temperaturbereich 0°C bis 40°C (32°C bis 104°F).

DPI620G & DPI620G-B: Der Eingangsbereich des Netzteils liegt bei 100 – 260 VC, 50 bis 60 Hz, 250 mA, Installationskategorie CAT II.

DPI620 IS: Der Eingangsbereich des Netzteils IO620-IS beträgt 100 – 240 Vac +/- 10 %, 50 bis 60 Hz, 250 mA, Installationskategorie CAT II.

Der DC-Eingang des DPI620G-IS-Batterieladegeräts ist mit 5 V (+/-5 %) angegeben. Maximalstrom 2 Ampere.

Wenn du das optionale Netzteil verwendest, stelle es so ein, dass es das Netzteil-Abschaltgerät nicht behindert.

Der IS-Temperaturbereich für Betrieb und Lagerung des optionalen Netzteils (IO620-PSU) ist nicht dasselbe wie das für das DPI620G-IS-Batterieladegerät. Der Betriebstemperaturbereich des Netznetzes IO620-PSU liegt bei 0°C bis +40°C, der Speichertemperaturbereich von -40°C bis +70°C.

Kurz- und langfristige TEMPORÄRE ÜBERSPANNUNGEN können zwischen dem Leitungsleiter und der Erde in elektrischen Installationen auftreten. Die Ausrüstung funktioniert weiterhin, wenn diese Art von Überspannung auftritt.

Um sicherzustellen, dass das Display die korrekten Daten anzeigt, trennen Sie die Testleitungen vor dem Einschalten der Stromversorgung oder vor der Auswahl einer anderen Mess- oder Quellfunktion. Halte die Leitungen frei von allen Verunreinigungen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.10 Druckwarnungen

WARNUNG Es ist gefährlich, eine externe Druckquelle an eine PV 62X- oder PV624-Druckstation anzuschließen. Verwenden Sie nur die internen Mechanismen, um den Druck im Druckkalibrator einzustellen und zu steuern.

Um eine gefährliche Druckentlastung zu verhindern, isolieren und entlüften Sie das System, bevor Sie eine Druckverbindung trennen.

Um eine gefährliche Druckentlastung zu verhindern, stellen Sie sicher, dass alle zugehörigen Rohre, Schläuche und Geräte die korrekte Druckangabe haben, sicher in der Anwendung sind und korrekt befestigt sind.

Um Schäden an PV62X, PV624, MC620G, PM620 oder PM620T zu vermeiden, verwenden Sie die Geräte nur innerhalb der angegebenen Druckgrenzen.

Überschreiten Sie nicht die im jeweiligen Bauteilhandbuch angegebenen maximalen Drücke für das zu prüfende Gerät.

Reduzieren Sie den Druck kontrolliert, wenn Sie das Instrument in die Atmosphäre entlüften. Lassen Sie vorsichtig den Druck in den Rohren auf atmosphärischen Druck frei, bevor Sie das zu prüfende Gerät abkoppeln oder anschließen.

Einige Flüssigkeits- und Gasmischungen sind gefährlich. Dazu gehören auch Gemische, die aufgrund von Verunreinigungen entstehen. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung mit den notwendigen Medien sicher benutzbar ist.

Tragen Sie immer geeigneten Augenschutz, wenn Sie mit Druckgeräten arbeiten.

1.11 Überspannungskategorie

Der IEC 61010-1-Standard ist die Quelle dieser Zusammenfassung der Installations- und Mess-Überspannungskategorien. Jede Überspannungskategorie gibt an, wie gefährlich eine Überspannungstransiente sein kann.

Tabelle 1-2: Überspannungs-Kategorien

Überspannungskategorie	Beschreibung
Katze I	Überspannungskategorie I hat die am wenigsten gefährlichen Überspannungstransienten. In der Regel sind CAT-I-Geräte nicht direkt an die Netzversorgung angeschlossen. Beispiele für CAT-I-Geräte sind Prozessschleifen-betriebene Geräte.
KAT II	Überspannungskategorie II ist für eine elektrische Anlage vorgesehen, bei der typischerweise Einphasenanlagen angeschlossen sind. Beispiele für solche Geräte sind Geräte und tragbare Werkzeuge.

1.12 Erhalt des Instruments

Wenn Sie das Instrument erhalten, prüfen Sie den Inhalt in dem in aufgeführten Abschnitt 1.2Kasten. Es wird empfohlen, die Verpackung und die Verpackung für den späteren Gebrauch aufzubewahren.

1.13 Wie man die Batterie einbaut

1.13.1 Installation einer neuen DPI620G Batterie

1. Entfernen Sie die fünf Pozidriv-Schrauben A, siehe Abbildung 1-4.
2. Entferne die Batterieabdeckung (und entferne die defekte Batterie, falls sie ersetzt werden muss).

Copyright 2013 von Druck Limited.

3. Stelle sicher, dass die Verbindungen am neuen Akku mit denen im Batteriefach übereinstimmen.
4. Lege die Batterie ins Batteriefach.
5. Setzen Sie die Batterieabdeckung in Position ein.
6. Benutze die fünf Pozidriv-Schrauben, um die Batterieabdeckung am Gehäuse zu befestigen.

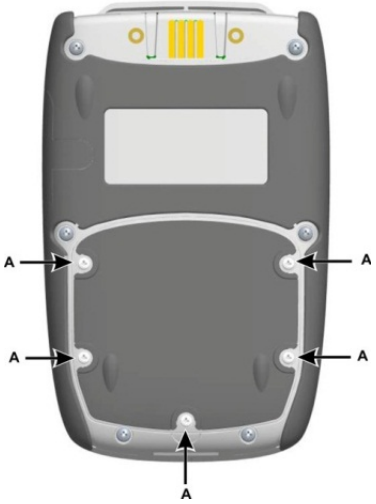


Abbildung 1-4: Installation der Batterie (Standard)

1.13.2 Installation des DPI620G-IS Akkupacks

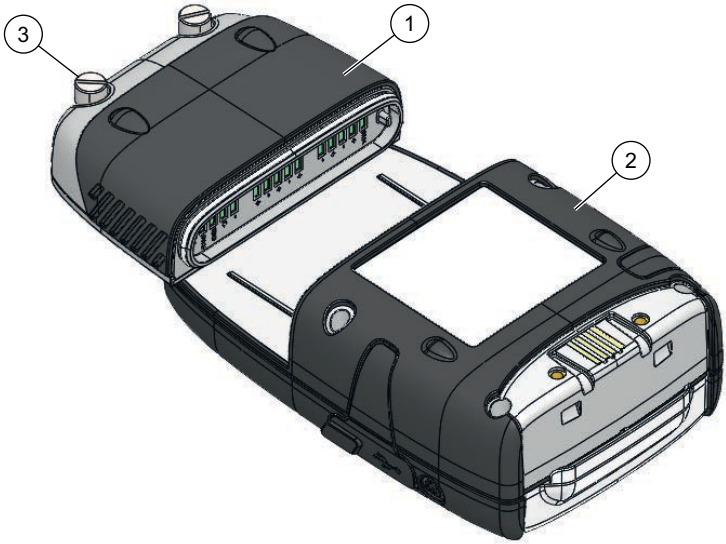


Abbildung 1-5: Installation der IS-Batterie

Copyright 2013 von Druck Limited.

1. Schieben Sie die Batterie [1] vollständig auf die Unterseite des Instruments [2] siehe Abbildung 1-5.
2. Die Daumenschrauben festziehen [3].

1.14 Wie man die Batterie lädt

1.14.1 Wie man die DPI620G Batterie lädt

1. Schieben Sie den Gleichstromstromanschluss in die + 5V Gleichstrombuchse an der Seite des Geräts, siehe Abbildung 1-6.
2. Das Gerät kann eine Ladung aufnehmen, wenn es in Betrieb ist oder unter Strom gestellt ist. Die Zeit für eine vollständige Ladung kann länger sein, wenn das Gerät unter Strom steht oder im Standby-Modus ist.

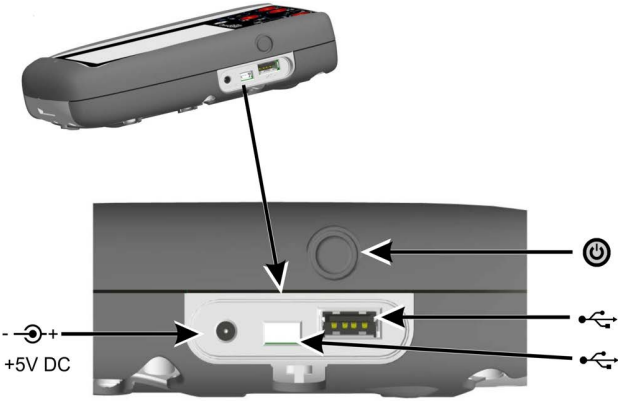


Abbildung 1-6: DPI620G Einschaltknopf und Anschlüsse

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.14.2 Wie man die DPI620G-IS-Batterie auflädt.

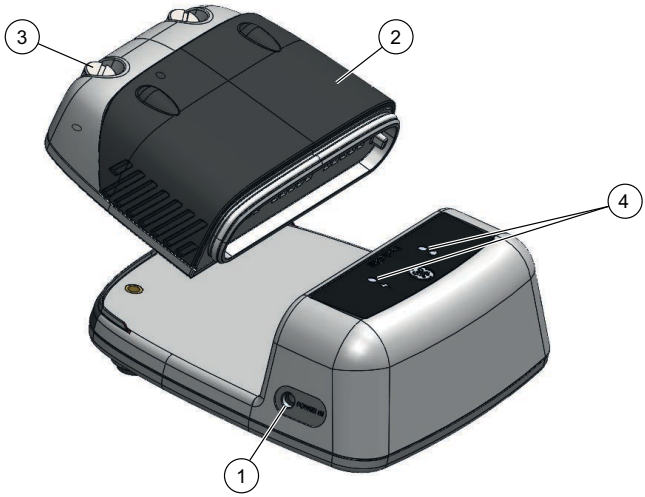


Abbildung 1-7: DPI620G-IS Batteriepack und Ladegerät

1. Laden Sie die Batterie an einem sicheren Ort auf, an dem keine Möglichkeit von Sprenggasen besteht.
2. Schließen Sie das DC-Netzteil/Netzteil an die +5V DC-Verbindung [1] an der Seite des Akkuladegehäuses an.
3. Stecke den Akku [2] in den Ladegehäuse in einen leichten Winkel, drücke und klicke dann ein. Ziehen Sie die Daumenschrauben [3] fest, um ein versehentliches Lösen zu vermeiden.
4. Schalte das Netzteil ein. LED1 und LED2 [4] am Ladegerät zeigen die unterschiedlichen Betriebsbedingungen, wie unten gezeigt Tabelle 1-3 .

Tabelle 1-3: Batterieladung und Ladestatus

Leds		Beschreibung
○	○	Beide aus – kein Strom.
●	○	Grün an – kein Akku angeschlossen.
●	●(rot blinkend)	Grün an, rotes blinken – Batterie-Gesundheitscheck.
●(grün blinkend)	●	Grün blinkt, rot an – Batterie lädt.
●	●	Grün an, Rot an – Laden abgeschlossen.
●(grün blinkend)	●(rot blinkend)	Grün und rot blinken – Batteriefehler.

Wenn das Ladegerät eine Fehlfunktion hat, trennen Sie das Netzteil und schließen Sie es erneut an, um den Defekt zu beseitigen. Wenn die Fehlfunktion weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Druck-Technik-Support für Anweisungen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.14.3 Ladezeiten der Batterie

Für DPI620G & DPI620G-B: 6,5 Stunden für die Ladung über das Gleichstromnetz oder das externe Batterieladegerät.

Für DPI620G-IS: 8 Stunden zum Laden mit externem Batterieladegerät.

1.15 Power On

1.15.1 DPI620G oder DPI620G-B

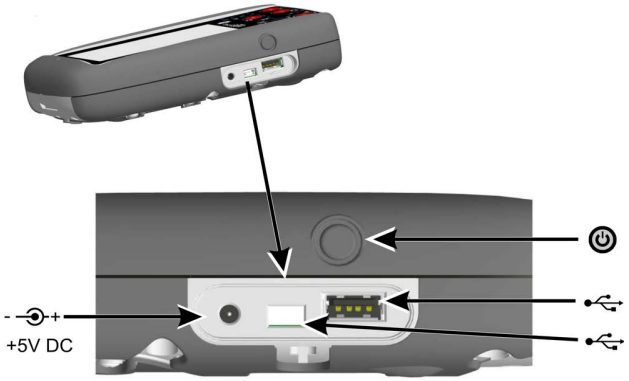
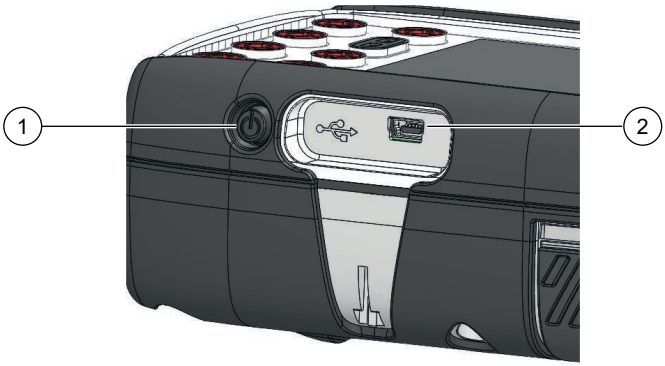


Abbildung 1-8: DPI620G Einschaltknopf und Anschlüsse

Um das Gerät zu aktivieren, wenn es entspannungslos ist (Strom ist aus), drücken Sie den Power-Knopf ⏻ (Abbildung 1-8), bis der Bildschirm blinkt und den Druck-Startbildschirm anzeigt. Der Bildschirm wird für ein paar Sekunden schwarz und zeigt dann den Dashboard-Bildschirm an.

Es wird empfohlen, die Batterie im Instrument zu lassen, wenn eine externe Stromquelle verwendet wird. Die Batterie wird weiterhin geladen, wenn dies geschieht.

1.15.2 DPI620G-IS



1 Power-Knopf 2 Client-USB-Port

Abbildung 1-9: DPI620G-IS Power-Button und Port

Copyright 2013 von Druck Limited.

Um das Gerät zu aktivieren, wenn es abgeschaltet ist (Strom ist aus), drücken Sie den Power-Knopf (Abbildung 1-9), bis der Bildschirm blinkt und das Druck-Symbol Startbildschirm anzeigt. Lass den Knopf los. Nach etwa 25 Sekunden zeigt das Display den Dashboard-Bildschirm an.

1.16 Strom ausgeschaltet

Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie den Einschaltknopf und warten Sie auf den Bildschirm darunter, lassen Sie dann den Einschaltknopf los. Das **POWERDOWN-OPTIONS-Fenster** erscheint, wie in gezeigt wird Abbildung 1-10. Tippen Sie auf eine dieser Menüoptionen.

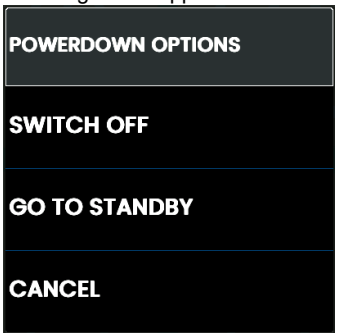


Abbildung 1-10: POWERDOWN-OPTIONEN

Option	Beschreibung
Ausschalten	Dies startet das vollständige Ausschalten aller DPI620G Typen und wird empfohlen, wenn das Gerät mehrere Stunden lang nicht funktioniert. Ein kompletter Neustart wird notwendig sein, wenn er wieder aktiviert ist. Um den Strom abzuschalten (einen vollständigen Ausschalten), drücke und halte den Einschaltknopf gedrückt, bis der Bildschirm schwarz wird.
IN BEREITSCHAFT GEHEN	Dadurch geht der DPI620G in den Standby-Modus, um den Stromverbrauch zu senken. Nutzen Sie den Standby-Modus, wenn das Instrument für kurze Zeit ausgeschaltet sein soll. (DPI620G hat eine schnelle Spannung aus dem Standby-Modus). Wenn das Gerät aus dem Standby-Modus aktiviert wird, öffnet es immer den letzten Bildschirm, der vor der Auswahl des Standby-Modus angezeigt wurde.
Stornieren	Beenden Sie den POWERDOWN-OPTIONS-Bildschirm und lassen Sie das **Gerät mit Strom versorgen.**

1.17 Wartung

Das DPI620G Instrument hat keine vom Benutzer wartbaren Teile und Sie müssen es zur Reparatur an ein Druck-Servicezentrum schicken.

1.17.1 Wie man putzt

ACHTUNG **Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder Scheuermittel.**

Reinigen Sie den Körper und die Ausstellung mit einem fusselfreien Tuch und einem schwachen Reinigungsmittel.

Copyright 2013 von Druck Limited.

1.18 Wie man das Instrument zurückgibt

1.18.1 Retouren-/Materialverfahren

Wenn das Gerät kalibriert werden muss oder es nicht wartauglich ist, schicken Sie es an das nächstgelegene Druck-Servicezentrum, das unter folgenden Artikeln aufgeführt ist:

https://druck.com/service.

Sie müssen eine Rückgabegenehmigung für Waren/Material (RGA oder RMA) von der Serviceabteilung erhalten. Geben Sie folgende Informationen für eine RGA oder RMA an:

- Produkt (z. B. DPI620G)
- Seriennummer
- Informationen über Fehlfunktionen/zu erledigende Arbeiten
- Die notwendigen Informationen zur Rückverfolgbarkeit der Kalibrierung
- Betriebsbedingungen.

1.18.2 Sicherheitsvorkehrungen

Geben Sie gegebenenfalls folgende Informationen an: Wenn das Produkt gefährliche oder giftige Substanzen berührt hat, die relevanten MSDS- und/oder COSHH-Referenzen sowie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, wenn das Gerät berührt wird.

1.18.3 Wichtiger Hinweis

Verwenden Sie kein Personal, das nicht für die Wartung dieses Geräts zugelassen ist. Wenn Personal für die Wartung eingesetzt wird, das nicht genehmigt ist, wirkt sich dies auf die Garantie aus und garantiert keine zukünftige Leistung.

Wenn Sie gebrauchte Geräte und Batterien entsorgen, befolgen Sie alle lokalen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften.

1.18.4 Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte

Druck Kundenservice:

druck.com

1.19 Verpackung für Lagerung oder Transport

Um das Gerät einzulagern oder zur Kalibrierung oder Reparatur zu schicken, verwenden Sie folgende Verfahren:

1. Geben Sie das Gerät in einen geeigneten Behälter, der vor Aufprallschäden schützt.
2. Um das Gerät zur Kalibrierung oder Reparatur zu schicken, schließen Sie das Verfahren zur Rückgabe der Waren durch. Siehe Abschnitt 1.18.
3. Schicken Sie das Gerät für alle Reparaturen an den Hersteller oder einen zugelassenen Serviceagenten.

1.20 Umwelt

Für Versand und Lagerung gelten folgende Bedingungen:

- Temperaturbereich -20°C bis +70°C (-40°F bis +158°F)
- Höhe bis zu 15.000 Fuß (4.570 Meter).

Siehe Kapitel 13 auf Seite 203 weitere Umgebungsbedingungen.

1.21 4Sight2 Software

4Sight2 bietet ein benutzerfreundliches, kosteneffizientes und skalierbares Kalibrierungsmanagement mit vollständiger Integration mit Druck-Kalibrieren. Dies ermöglicht

Copyright 2013 von Druck Limited.

eine nahtlose Kommunikation, End-to-End-Automatisierung, papierlose Kalibrierungsprozesse und eine gesteigerte Effizienz.

Die 4Sight2-Software ist auf der Druck-Website verfügbar:

www.druck.com

und kann kostenlos heruntergeladen und verwendet werden (Testversion oder Freemium-Version).

Um Testverfahren von 4Sight2 auf das DPI620G herunterzuladen, verbinden Sie das Gerät mit einem USB-Mini-Kabel an den PC. Weitere Informationen finden Abschnitt 7.1 auf Seite 89 Sie hier.

1.22 Tabelle DPI620G Typen

Der DPI620G ist mit unterschiedlicher optionaler Hardware erhältlich. Der Typname zeigt an, welche Art der Hardware im Instrument installiert ist. Die folgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Kombinationen.

Tabelle 1-4: Tabelle der verfügbaren DPI620G Typen

DPI620G Typ	Beschreibung
DPI620G-L	Kalibrator Lite
DPI620G	Kalibrator mit HART
DPI620G-FF	Kalibrator mit HART & Fieldbus
DPI620G-PB	Kalibrator mit HART & Profibus
DPI620G-FFPB	HART, Fieldbus & Profibus
DPI620G-B	Grundkalibrator
DPI620G-H	Grundlegender Kalibrator mit HART
DPI620G-L-B1	Calibrator Lite mit Bluetooth
DPI620G-B1	Kalibrator HART & Bluetooth
DPI620G-FF-B1	Kalibrator HART Fieldbus & BLE
DPI620G-FFPB-B1	Kalibrator HART Profibus & BLE
DPI620G-B-B1	HART, Fieldbus, Profibus & BLE
DPI620G-H-B1	Grundlegender Kalibrator mit Bluetooth
DPI620G-IS-L	Grundlegender Kalibrator mit HART & BLE
DPI620G-IS	IS-Kalibrator Lite
DPI620G-IS-FF	IS-Kalibrator mit HART
DPI620G-IS-PB	IS-Kalibrator HART & Fieldbus
DPI620G-IS-FFPB	IS-Kalibrator HART & Profibus

Copyright 2013 von Druck Limited.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Instrumentenbetrieb

Dieses Kapitel gibt Beispiele dafür, wie man das Instrument verbindet und benutzt. Lesen Sie die Sicherheitsvorkehrungen und Abschnitt 1.5 das Quick Start & Safety Handbuch, bevor Sie dieses Kapitel für das Instrument lesen (K0542 - DPI620G & DPI620G-B, 114M5004 - DPI620G-IS).

2.1 DPI620G Modi

Diese Betriebsmodi sind für alle Arten der DPI620G verfügbar:

1. KALIBRATOR (mit Funktionen in verschiedenen Kanälen). Dazu gehören die folgenden Funktionen für jede Funktion:
   a. Datenprotokollierung (um Daten aufzuzeichnen, wenn sie erstellt werden).
   b. Dokumentation.
2. HART-Kommunikator® (optional).
3. FOUNDATION™ Fieldbus Communicator (optional).
4. Profibus® Communicator (optional).

2.2 Dashboard-Navigation

Um das Dashboard zu nutzen, tippen Sie auf die Symbole. Um eine Anwendung oder Menüoption auszuwählen, tippen Sie auf das zugehörige Symbol oder die Menütaste im Dashboard. Der darunterliegende Bildschirm ist der HOME-Bildschirm des Dashboards**, den das Display nach dem Startbildschirm zeigt, wenn der DPI620G eingeschaltet ist.**



Abbildung 2-1: Armaturenbrett / Startseite

Am unteren Rand dieses Bildschirms befinden sich drei Symbole: das **Hilfe-Symbol** , das **Home-Symbol** (das im obigen Beispiel grün ist, um anzuzeigen, dass die Menüs dieses Symbols auf dem Bildschirm sind) und das **Einstellungs-Symbol** .

Tippen Sie auf das **Hilfe-Symbol**, um das Online-Hilfesystem für die DPI620G anzuzeigen. Siehe „HILFE“ auf Seite 19 für die Nutzung dieses Bildschirms.

Das Home-Symbol zeigt den ersten Menübildschirm (Abbildung 2-1) auf dem Display an, wenn das Gerät erstmals mit Strom versorgt wird.

Tippen Sie auf das **Einstellungs-Symbol**, um den **EINSTELLUNGEN-Startbildschirm** anzuzeigen, der Symbole für weitere Symbole enthält

Copyright 2013 von Druck Limited.

Untermenüs. Siehe „Der EINSTELLUNGSBILDSCHIRM“ auf Seite 21 Informationen zu diesem Bildschirm.

Hinweis: HART,® FOUNDATION™ Fieldbus und Profibus® PA sind optional.

Tabelle 2-1: Dashboard-Icons

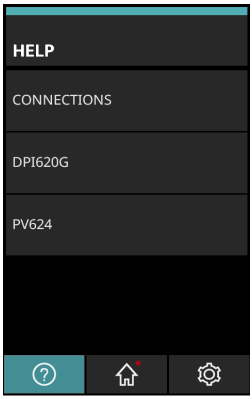
Ikone	Funktion
	Kalibrator
	Kommunikator
	Prüfverfahren
	Dokumentation
	Hilfe
	heimat.
	Einstellungen
	Blaue Status-LED (Aktiv)
	Rote Status-LED (Alarm)
	Grüne Status-LED (verbunden)
	FOUNDATION™ Fieldbus
	Profibus®
	HART®

Copyright 2013 von Druck Limited.

2.3 HILFE

Tippen Sie auf das **Hilfe-Symbol** im Dashboard, um den **HILFE-Bildschirm** anzuzeigen.

Tabelle 2-2:

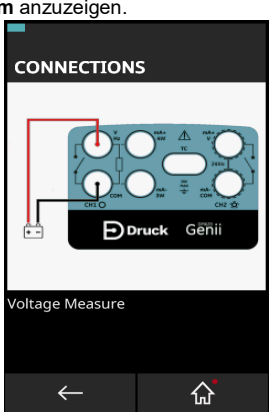


Die Menüs DPI620G und **PV624** ermöglichen es, eine PDF-Hilfedatei von einem USB-Stick in den Gerätespeicher zu importieren. Der Benutzer muss diese Hilfedatei zunächst in das Root-Verzeichnis des Memory Sticks kopieren und dann den Memory Stick an den USB-Port des Geräts anschließen. Nutzen Sie die **Menüoption ONLINE ansehen** , wie in der untenstehenden Tabelle angegeben, um diese Hilfedatei zu erhalten.

Die Datei muss für die Nutzung im DPI620G-Menü mit "DPI620G_Manual.pdf" oder "PV624_Manual.pdf" für das PV624-Menü bezeichnet werden. Die Hilfedatei muss für alle Sprachen denselben Namen haben.

Verwenden Sie das Untermenü **IMPORT FROM USB** (unten beschrieben), um diese Hilfe-PDF-Datei zu importieren.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hilfeoption	Beschreibung
Verbindungen	Tippen Sie auf diese Menüzeile, um Bilder anzuzeigen, die die korrekten elektrischen Verbindungen für verschiedene einzelne Funktionen zeigen. Wischen Sie mit dem Finger nach rechts oder links auf dem Bildschirm, um die verschiedenen verfügbaren Bilder zu sehen. Verwenden Sie das Pfeilsymbol unten links auf dem Bildschirm, um den **HILFE-Startbildschirm** anzuzeigen. 
DPI620G	Tippen Sie auf diese Menüzeile, um diese Auswahl anzuzeigen: **VIEW ONLINE** zeigt einen QR-Code an. Verwenden Sie ein Handy, um den Code zu scannen und auf das Hilfesystem zuzugreifen. **VIEW DPI620G HANDBUCH** zeigt den Inhalt eines Online-Hilfedokuments. **IMPORT FROM USB** importiert das Hilfe-Dokument von einem USB-Stick in den Gerätespeicher.
PV624	Tippen Sie auf diese Menüzeile, um drei verfügbare Auswahlmöglichkeiten anzuzeigen. **VIEW ONLINE** zeigt einen QR-Code an. Verwenden Sie ein Handy, um den Code zu scannen und auf das Hilfesystem zuzugreifen. **VIEW PV624 HANDBUCH** zeigt den Inhalt eines Online-Hilfedokuments. **IMPORT FROM USB** importiert das Hilfe-Dokument von einem USB-Stick in den Gerätespeicher.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2.4 Der EINSTELLUNGSBILDSCHIRM

Tippe auf das **Einstellungssymbol** am unteren Rand des **Startbildschirms**, um den **ersten EINSTELLUNGSBILDSCHIRM** anzuzeigen.

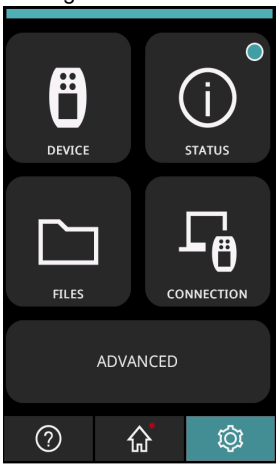


Abbildung 2-2: EINSTELLUNGSBILDSCHIRM

Dieser Bildschirm enthält folgende Menüoptionen:

- **DEVICE** für die Geräteeinstellungen (siehe)Abschnitt 2.4.1 auf Seite 21
- **STATUS** für die Betriebsmoduswerte des Geräts (siehe Abschnitt 2.4.2 auf Seite 24)
- **FILES,** um auf einige der DPI620G Benutzereinstellungen zuzugreifen und sie zu bearbeiten (siehe)Abschnitt 2.4.3 auf Seite 28
- **CONNECTION** zum Zugriff auf die externen Kommunikationsmodi (siehe)Abschnitt 2.4.4 auf Seite 30
- **ADVANCED** für den Zugriff nur für genehmigte Benutzer zur Kalibrierung des Geräts und zur Nutzung von Software-Updates (siehe Abschnitt 2.4.5 auf Seite 31).

Siehe „Dashboard-Navigation“ auf Seite 17 Informationen zu den drei Menüsymbolen am unteren Rand des Bildschirms.

2.4.1 EINSTELLUNGEN – GERÄT

Tippen Sie auf das **GERÄTE-Symbol** im Dashboard, um das **GERÄT-Menü** anzuzeigen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Diese **Einstellungen** – **Geräteoptionen** können geändert werden:

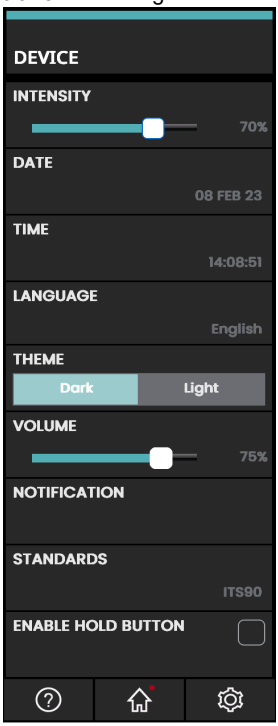


Abbildung 2-3: EINSTELLUNGEN – GERÄTEOPTIONEN

2.4.1.1 INTENSITÄT (HELLIGKEIT)

Um die Helligkeitsintensität des Displays anzupassen, schieben und ziehen Sie das Schieberegler nach links oder rechts, um die Helligkeit zu verringern oder zu erhöhen.

2.4.1.2 DATUM und UHR

Wählen Sie im EINSTELLUNGSBILDSCHIRM die Option **aus, um Datum und Uhrzeit zu ändern.**

2.4.1.3 SPRACHE

Wählen Sie die notwendige Sprache aus der Liste der verfügbaren Sprachen aus

2.4.1.4 THEMA (ANZEIGE)

Um die Sichtbarkeit des Geräts zu verbessern, wählen Sie das Thema aus diesen beiden Optionen aus:

Thema	Beschreibung
Dunklen	Zeigt weißen/hellen Text auf einem dunkelgrauen Hintergrund.
Geringfügig	Zeigt dunklen/schwarzen Text auf einem hellgrauen Hintergrund.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2.4.1.5 Volumen

Um die Lautstärke des Geräts anzupassen, drücken und ziehen Sie den Schieberegler nach links, um die Lautstärke zu reduzieren, oder nach rechts, um die Lautstärke zu erhöhen.

2.4.1.6 BENACHRICHTIGUNG

Wählen Sie die Option (klicken Sie auf das Kontrollkästchen, um ein Häkchen hinzuzufügen), um EIN- oder AUS-Meldungen auszuschalten, wenn **BENUTZER-UPGRADEBARE** oder **WERKSEIGE-UPGRADEBARE** Softwarekomponenten ein Update erhalten.

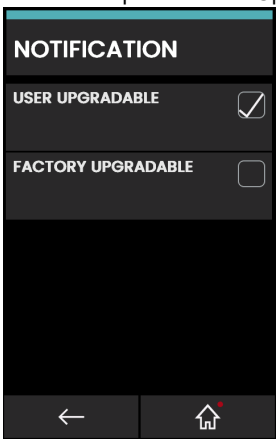


Abbildung 2-4: BENACHRICHTIGUNGSMENÜ

2.4.1.7 STANDARDS

Wählen Sie den erforderlichen International Temperature Scale (ITS)-Standard für das verwendete Gerät aus. Die beiden verfügbaren Optionen sind IPTS-68 und ITS-90.

Hinweis: Die Standardauswahl ist ITS-90.

2.4.1.8 HALTE-SYMBOL AKTIVIEREN

Wählen Sie das Kontrollkästchen aus, um das **Halte-Funktionssymbol** auf dem **Kalibratorbildschirm** zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Im **Kalibrator-Bildschirm** stoppt das **Hold-Symbol** alle Messungen für alle Kanäle. Tippen Sie erneut auf das Halte-Symbol, um Live-Messungen auszuwählen.

Wenn das **Halte-Symbol** im **EINSTELLUNGSBILDSCHIRM** deaktiviert ist, ist es trotzdem möglich, es über den **Kalibratorbildschirm** freizuschalten, wenn das Symbol angetippt wird.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2.4.2 EINSTELLUNGEN – STATUS

Tippen Sie auf das **Statussymbol** auf dem Dashboard, um das **STATUS-Menü** anzuzeigen. Die Statusoptionen werden in Abbildung 2-5angezeigt.

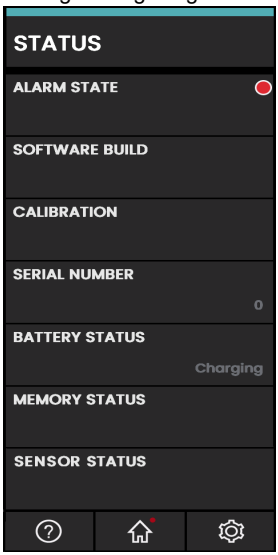


Abbildung 2-5: STATUSMENÜ

Hinweis: Die **Option SENSOR STATUS** befindet sich im Menü, wenn du einen externen Sensor am Gerät anschließt.

2.4.2.1 ALARMZUSTAND

Eine rote LED im **Bereich ALARM STATE** im **STATUS-Menü** zeigt den **Alarmstatus** an. Das ist auch im **Statussymbol** und im **Home-Symbol** auf anderen Bildschirmen.



Abbildung 2-6: Alarmanzeige

Copyright 2013 von Druck Limited.

Die rote LED zeigt Alarmmeldungen an, zum Beispiel: **DATUM/ZEIT NICHT GESETZT**, **KALIBRIERUNG ÜBERFÄLLIG.**

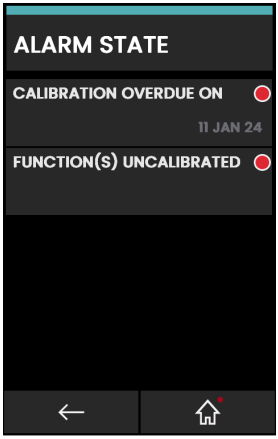


Abbildung 2-7: Alarmzustand

Wählen Sie den angezeigten Alarm aus, um die **Alarmmeldung** bis zum nächsten Neustart des Geräts zu löschen.

2.4.2.2 SOFTWAREENTWICKLUNG

Wählen Sie **SOFTWARE BUILD,** um die Versionsnummer der Software zu sehen, die die DPI620G steuert.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hinweis: Ein roter Punkt in einer Reihe zeigt, dass für dieses Modul ein Upgrade verfügbar ist.

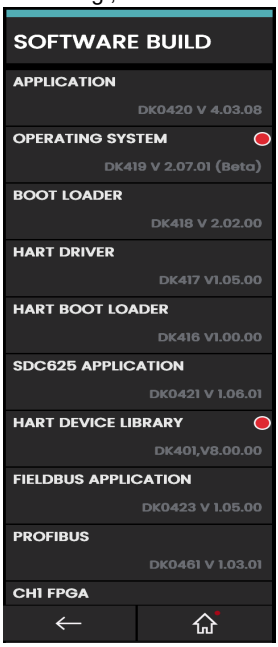


Abbildung 2-8: Software-Build-Status

Die für die DPI620G Typen verfügbare Software ist:

	DPI620G	DPI620G-B	DPI620G-IS
ANWENDUNG	DK0420	DK0420	DK0420
Betriebssystem	DK419	DK419	DK448
Bootloader	DK418	DK418	DK447
HART-Treiber® (Prozessor-Anwendung)	DK417	DK417	DK464
HART® Bootloader	DK416	DK416	DK463
SDC625-Anwendung	DK421	DK421	DK421
HART-Gerätebibliothek®	DK401	DK401	DK401
FIELDBUS-Anwendung	DK423	DK423	DK423
PROFIBUS	DK461	DK461	DK461
CH1 FPGA	DK413	K.A	DK458
CH2 CPLD	DK414	DK414	DK459
PSU-Vorstand CPLD	K.A	K.A	DK0457
DPI620G Bluetooth Smart Basic Anwendung	DK0531	DK0531	K.A
Bluetooth-Modul-Firmware (Bootloader)	DK0527	DK0527	K.A

2.4.2.3 KALIBRIERUNG

Der Statusbildschirm der Kalibrierung:

Copyright 2013 von Druck Limited.

- **NEXT FÄLLIG AM** zeigt das Datum der nächsten Kalibrierung.
- **LETZTES KALIBRIERUNGSDATUM zeigt** das Datum der letzten Kalibrierung.

2.4.2.4 SERIENNUMMER

Dieser Bildschirm zeigt die Seriennummer des DPI620G Geräts an.

2.4.2.5 BATTERIESTATUS

Dieser Bildschirm zeigt den Prozentsatz "100 % (Voll geladen)" der Batterieladung des DPI620G Geräts an. Es kann auch "Laden" angezeigt werden, wenn die Batterie geladen wird.

2.4.2.6 GEDÄCHTNISSTATUS

Dieser Bildschirm zeigt den prozentualen Anteil des verwendeten Gerätespeichers und den verfügbaren Anteil. Die Speicherinformationen stehen im Zusammenhang mit den:

- **INTERNER** Gerätespeicher
- **USB-STICK.** Hinweis:
  Das DPI620G verfügt über zwei USB-Ports:
  - Ein USB-A für den Zugriff auf eine USB-Flashkarte.
  - Ein USB-Mini für den Zugriff auf einen SD-Speicher.
  Der DPI620G-IS verfügt über einen USB-Mini-Anschluss zur Nutzung als Client-Verbindung: siehe Abschnitt 2.4.5.2 auf Seite 34 für weitere Informationen. Dieser Port kann auch im Speichermodus für den Zugriff auf SD-Speicher verwendet werden.
- **SD-KARTE** (intern).

2.4.2.7 SENSORSTATUS

Dieser Bildschirm zeigt Informationen über verbundene externe Sensoren, zum Beispiel: die **PM 620** / **PM 620T** Module.

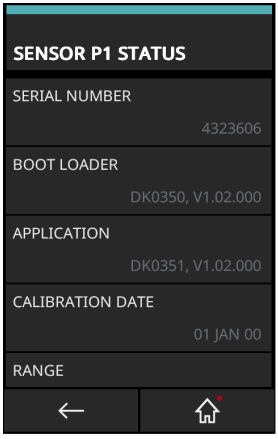


Abbildung 2-9: Sensorstatus

Copyright 2013 von Druck Limited.

2.4.3 EINSTELLUNGEN – DATEIEN

Tippen Sie auf das **Datei-Symbol**, um auf die DPI620G Benutzereinstellungen zuzugreifen und sie zu ändern.

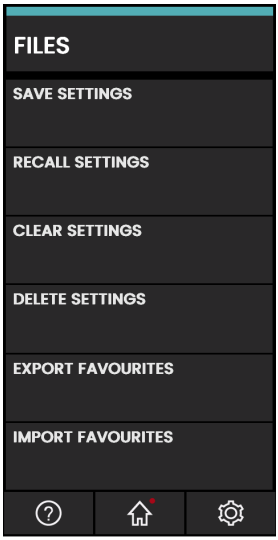


Abbildung 2-10: Dateimenü

2.4.3.1 SPEICHER-EINSTELLUNGEN

Speichert alle verwendeten Benutzereinstellungen im internen Speicher des Geräts.

2.4.3.2 RÜCKRUF-EINSTELLUNGEN

Zeigen Sie auf dem Gerätebildschirm alle Benutzereinstellungsdateien im internen Speicher des Geräts an.

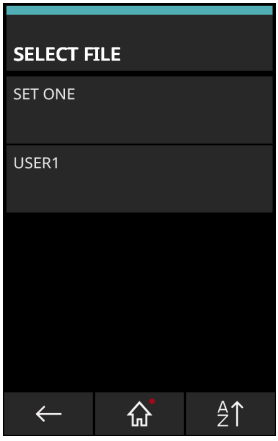


Abbildung 2-11: Auswahl einer gespeicherten Benutzereinstellungsdatei zum Abrufen

Copyright 2013 von Druck Limited.

2.4.3.3 SICHERE EINSTELLUNGEN

Dieser Befehl lässt Werkseinstellungen die verwendeten Benutzereinstellungen ersetzen.

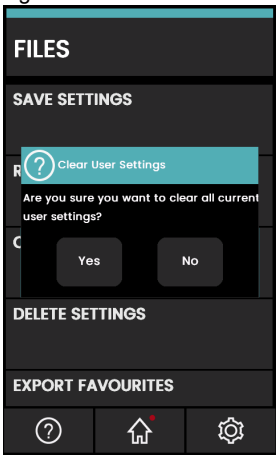


Abbildung 2-12: Bestätigung der Einstellungen löschen

2.4.3.4 EINSTELLUNGEN LÖSCHEN

Löscht ausgewählte Einstellungsdateien, die im Lager sind.

2.4.3.5 EXPORTFAVORITEN

Diese Option erstellt Kopien der **Favoriten-Dateien** , die das Gerät intern speichert. Ein USB-USB-Stick muss in die DPI620G eingesetzt und erfolgreich für die Speicherung dieser Dateien registriert werden.

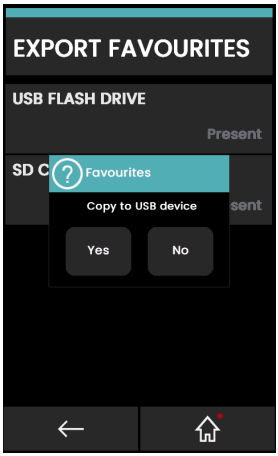


Abbildung 2-13: Favoriten auf USB-Stick exportieren

Copyright 2013 von Druck Limited.

Das Steuersystem erstellt diese Ordner automatisch auf dem USB-Stick als Teil des Kopierbefehls:

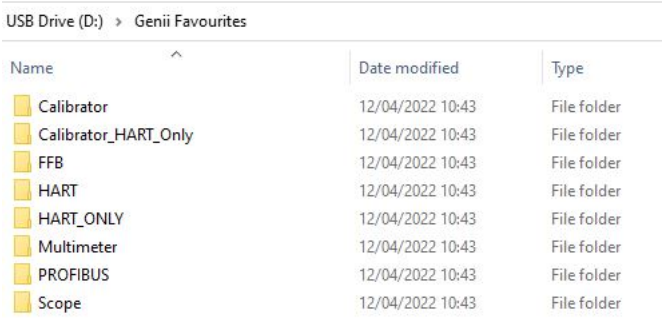


Abbildung 2-14: Für exportierte Favoriten erstellte Ordner

2.4.3.6 IMPORTFAVORITEN

Importiert **Favoritendateien** in das Gerät, das ein USB-Stick speichert.
Ein USB-USB-Stick mit dem richtigen **Favoriten-Einrichtungsordner** muss erfolgreich erkannt werden, um diese Aktion abzuschließen.

2.4.4 EINSTELLUNGEN – VERBINDUNG

Drücke das **Verbindungssymbol** im Dashboard, um das **Menü VERBINDUNGEN** anzuzeigen.

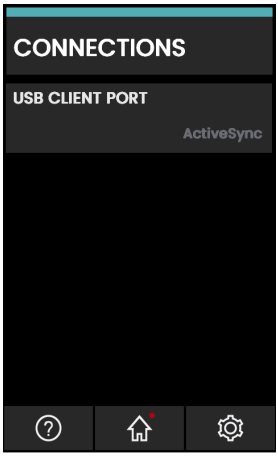


Abbildung 2-15: Gerätemenü

Drücken Sie den **USB CLIENT PORT-Knopf** , um die drei verfügbaren Verbindungsmodi anzuzeigen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2.4.4.1 USB-Client-Port

Der DPI620G USB-Anschluss kann in einem von drei Modi betrieben werden:

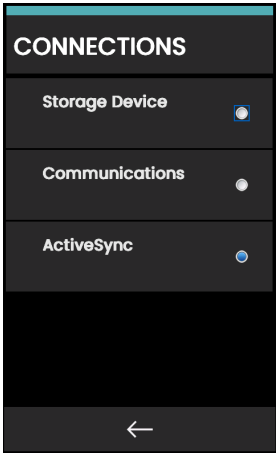


Abbildung 2-16: USB-Client-Port-Konfigurationsmenü

USB-Client-Port-Option	Beschreibung
Speichergerät	Um das interne Dateisystem des DPI620G Speichers anzusehen und darauf zuzugreifen, wenn er sich mit einem PC verbindet.
Kommunikation	Zur Verwendung mit der 4Sight2-Softwarekommunikation™.
ActiveSync	Zur Verwendung mit Microsoft® Windows® CE-Anwendungen™.

2.4.5 EINSTELLUNGEN - ERWEITERTES Menü

Nur Nutzer mit der erforderlichen Genehmigung müssen die DPI620G kalibrieren. Drücken Sie den **Erweiterten** Button auf dem **Startbildschirm der EINSTELLUNGEN** (siehe „Der EINSTELLUNGSBILDSCHIRM“ auf Seite 21), um das **erweiterte** Menü anzuzeigen (siehe Abschnitt 12) und aktualisieren Sie bei Bedarf die Softwarekomponenten (siehe Abschnitt 2.4.5.1).

2.4.5.1 Wie man die Software aktualisiert (DPI620G & DPI620G-B)

Laden Sie die Software-Update-Dateien von der Website auf ein USB-Flash-Speichergerät herunter. Die Dateien sind in einem gezippten Ordner komprimiert und müssen vor Beginn des Upgrades aus dem USB-Speicher extrahiert werden.

1. Tippen Sie auf das **Einstellungssymbol**  im Dashboard und dann auf den **ERWEITERTEN** Menü-Button am unteren Rand des Bildschirms.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Gib die Kalibrierungs-PIN 5487 ein und tippe auf das **Häkchen-Symbol** ✓ , um auf den Software-Upgrade-Bildschirm zuzugreifen.

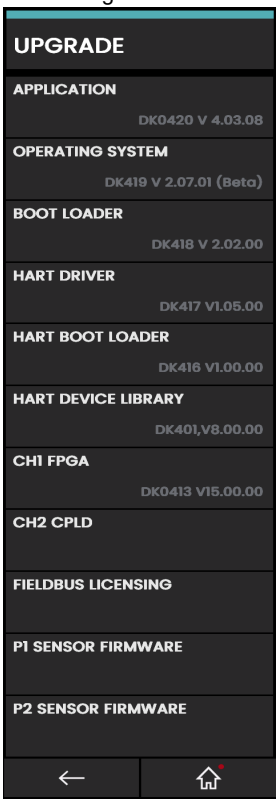


Abbildung 2-17: Software-Upgrade-Menü

Fahren Sie mit einer dieser Upgrade-Operationen fort:

1. Upgrade des Betriebssystems (DK419) und der Bootloader-Software (DK418).

Kopiere den Ordner mit dem Namen **'OS'** in die Wurzel des USB-Flash-Speichergeräts:

   a. Stecken Sie das USB-Flash-Speichergerät in den USB-Typ-A-Anschluss.
   b. Wählen Sie auf dem Gerätebildschirm **OPERATING SYSTEM** aus.
   c. Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.

   Hinweis: Der Bootloader kann nur im Rahmen eines Betriebssystem-Upgrades aufgerüstet werden.

2. Upgrade der Anwendungssoftware (DK420) und der SDC625-Anwendung (DK421).

   Hinweis: Wenn ein Betriebssystem-Upgrade notwendig ist, wird empfohlen, das Betriebssystem **vor** der Anwendungssoftware zu aktualisieren.

Kopieren Sie den 'AMC'-Anwendungsordner in die Wurzel des USB-Flash-Speichergeräts:

   a. Stecken Sie das USB-Flash-Speichergerät in den USB-Typ-A-Anschluss.
   b. Wählen Sie auf dem Gerätebildschirm ANWENDUNG aus**.**

Copyright 2013 von Druck Limited.

c. Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Hinweis: Die SDC625 HART-Anwendung® kann nur durch ein Anwendungs-Upgrade aufgerüstet werden.

3. Aktualisieren Sie die HART-Prozessoranwendung® (DK417) und den Bootloader (DK416).

Kopiere den Ordner namens 'HART' in die Wurzel des USB-Flash-Speichergeräts:

a. Stecken Sie das USB-Flash-Speichergerät in den USB-Typ-A-Anschluss.

b. Auf dem Gerätebildschirm wählen **Sie HART® APPLICATION.**

c. Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Hinweis: Der HART-Bootloader® kann nur im Rahmen des HART-Anwendungsupgrades® aufgerüstet werden.

4. Rüste das **CH1 FPGA** auf.

Kopieren Sie den Ordner mit dem Namen 'FPGA' in die Wurzel des USB-Flash-Speichergeräts:

a. Stecken Sie das USB-Flash-Speichergerät in den USB-Typ-A-Anschluss.

b. Wähle CH1 FPGA auf dem Gerätebildschirm aus**.**

c. Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.

Hinweis: Der **CH2 CPLD** kann nicht aus der Ferne aufgerüstet werden.

5. Upgrade der HART-Gerätebibliothek®.

Standardmäßig wird die HART-Gerätebibliothek® auf der DPI620G internen microSD-Karte gespeichert. Es gibt zwei Methoden, um die HART-Gerätebibliothek® aufzurüsten.

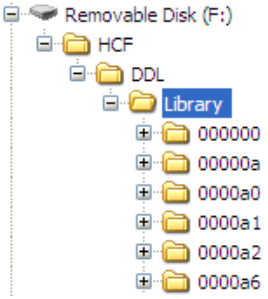


Abbildung 2-18: HART-Gerätebibliotheksordnerstruktur®

a. Methode 1 – Verwendung eines USB-Sticks

1. Laden Sie die HART® Library-Update-Dateien von der Website herunter und entpacken Sie den gezippten Ordner auf einen USB-Stick.
2. Stelle sicher, dass der HCF-Ordner im Root-Verzeichnis des USB-Sticks liegt. Die notwendige Verzeichnisstruktur auf dem USB-Stick befindet sich in Abbildung 2-18.
3. Stecke den USB-Stick mit dem HCF-Ordner in den DPI620G.
4. Wählen Sie im **Menü Software Upgrade** die **HART® Device Library (DK401)** aus.
5. Befolgen Sie die Anweisungen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.
6. Die Upgrade-Operation dauert etwa 30 Minuten.

b. Methode 2 – Verwenden Sie einen PC und ein USB-Kabel

1. Laden Sie die Aktualisierungsdateien der HART-Bibliothek® von der Website herunter und entpacken Sie den gezippten Ordner auf eine PC-Festplatte.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Verbinde den DPI620G Client USB-Port mit dem PC-USB-Anschluss. Das DPI620G wird als USB-Flash-Speicher mit dem PC verbunden.
3. Kopiere den HCF-Ordner in das Root-Verzeichnis des DPI620G USB-Flash-Speichergeräts. Die notwendige Verzeichnisstruktur auf dem DPI620G USB-Flash-Speichergerät befindet sich in Abbildung 2-18.

Hinweis: Wenn beim Upgrade ein Fehler gemacht wird und keine Dateien hochgeladen werden können, gehorche
Anweisungen auf dem Bildschirm und den Vorgang abschließen.

Hinweis: Wenn ein Upgrade korrekt abgeschlossen ist, kann der Betrieb des Touchscreens langsamer als üblich sein (eine Dauer von etwa 30 Sekunden).

Hinweis: Um sicherzugehen, dass das Upgrade korrekt abgeschlossen wurde, gehe zum **Statusmenü** im Dashboard. Die Überarbeitungsnummer des Antrags muss der der hochgeladenen Anwendung entsprechen.

2.4.5.2 Wie man die Software aktualisiert (DPI620G-IS)

DPI620G-IS-Anwendungs-Upgrade **(durch Verwendung des Power-Buttons)**

1. Aktivieren Sie die DPI620G-IS. Verbinde den DPI620G-IS über den USB-Anschluss mit einem PC. Der Bildschirm zeigt das Instrument beispielsweise als externes Gerät an (DPI620 (F:)).
2. Kopiere den AMC-Ordner zu F:/Install.
3. Drücke und halte den Power-Knopf, um den Strom abzuschalten (Ausschalten).
4. Drücke und halte den Power-Knopf, um die Spannung zu aktivieren (Einschalten), und halte weiter gedrückt, bis auf dem Bildschirm die Frage "Betriebssystem-Upgrade erzwingen – Ja oder Nein" angezeigt wird. Wähle Nein.
5. Die Anwendung wird automatisch aktualisiert.
6. Lass den Power-Knopf los, wenn auf dem Bildschirm die Fortschrittsleiste angezeigt wird. Das kann ein paar Sekunden dauern.
7. Warte, bis das Upgrade abgeschlossen ist und die aktualisierte Anwendung läuft. Dies geschieht automatisch und kann mehrere Minuten dauern.

DPI620G-IS-Anwendungs-Upgrade **(innerhalb der** DPI620G-IS-Anwendung **)**

1. Aktivieren Sie die DPI620G-IS. Verbinde den DPI620G-IS über den USB-Anschluss mit einem PC. Der Bildschirm zeigt das Instrument beispielsweise als externes Gerät an (DPI620 (F:)).
2. Kopiere den AMC-Ordner zu F:/Install.
3. Tippen Sie auf dem Armaturenbrett auf die Schaltfläche '**Erweitert**'.
4. Geben Sie PIN 5487 ein.
5. Wählen Sie **im Menü die Option Upgrade** .
6. Wählen Sie die **Option ANWENDUNG** .
7. Wählen Sie 'Ja' in der Aufforderung 'Upgrade bestätigen' aus.
8. Strom abschalten (Strom abschalten) und das Gerät neu starten, wenn auf dem Bildschirm die Meldung 'Software Upgrade' angezeigt wird.
9. Die Anwendungssoftware wird automatisch aktualisiert.
10. Warte, bis das Upgrade abgeschlossen ist und die aktualisierte Anwendung läuft. Dies geschieht automatisch und kann mehrere Minuten dauern.

Copyright 2013 von Druck Limited.

3. Kalibrator

3.1 Grundlegende Kalibrierungsfunktion

Tippen Sie auf das **KALIBRATOR-Symbol** auf dem Dashboard, um den **KALIBRATOR-Bildschirm** anzuzeigen.

3.1.1 Layout

Der Kalibratorbildschirm zeigt Mess- oder Quellfunktionen, die in Kanalgruppen aufgeteilt sind. Auf dem Kalibratorbildschirm können mehr als ein Kanal zu sehen sein. Diese sechs Kanäle sind verfügbar:

- *Elektrisch – Kanäle "**CH1**" und "**CH2**".
- Druck (über PM620 / PM620T und MC620G) – Kanäle "**P1**" und "**P2**".
- Externer Sensor (USB) – unterstützt Sensoren wie **TERPS,** IDOS oder **RTD-INTERFACE.**
- Kommunikation – unterstützt HART,® FOUNDATION™ Fieldbus und Profibus®.

* Der DPI620G-B hat nur einen elektrischen Kanal, **CH**, der dem DPI620G **CH2-Kanal** entspricht.

Im CALIBRATOR-Bildschirm gibt es zwei Display-Ansichten (normal und erweitert), wenn mehrere Kanäle verwendet werden. Abbildung 3-1 zeigt eine normale Ansicht mit drei ausgewählten Kanälen.

Um die Ansicht eines Kanals zu erweitern, tippen Sie in den Bereich des Kanalfensters.

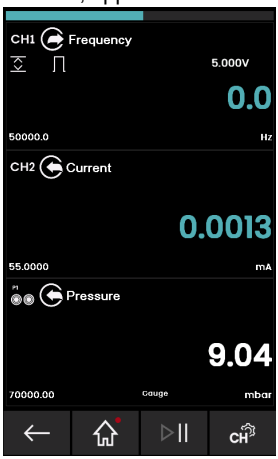


Abbildung 3-1: Kalibratorfenster – Normalansicht (drei Kanäle)

Um den AUFGABEMENÜ ()-Bildschirm anzuzeigen, können Sie entweder mit dem Finger von rechts nach links (←) auf dem **KALIBRATOR-Bildschirm** wischen oder auf das **KANALEINSTELLUNGEN-Symbol** unten rechts auf dem Display tippen.Abschnitt 3.3 auf Seite 37

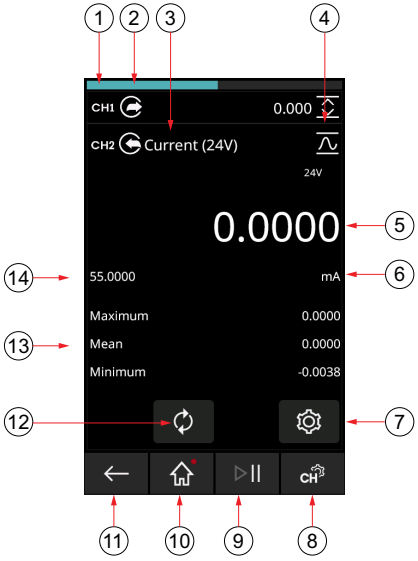
Copyright 2013 von Druck Limited.

Abbildung 3-2 zeigt eine erweiterte Ansicht des ausgewählten Kanals (**CH2**) und sorgt dafür, dass die anderen Kanäle (**CH1** und **P1**) eine Mindestfläche haben.



Abbildung 3-2: Kalibratorfenster – Erweiterte Ansicht auf CH2

3.1.2 Calibrator-Bildschirminformationen



1	Kanal-Identifikation	2	Kanalrichtung (Quelle/Maß)
3	Kanalfunktion	4	Utility-Symbol
5	Messwerte	6	Messeinheit
7	Kanaleinstellungen	8	Aufgaben-Menü
9	Halt-/Pause-Messungen	10	Startseite oder Dashboard
11	Geh einen Bildschirm zurück	12	zurücksetzen
13	Zusätzliche Messdaten	14	Sensor Vollskalenwert

Abbildung 3-3: Beispiel für Calibrator-Bildschirminformationen

Copyright 2013 von Druck Limited.

3.2 Fehlerindikationen

Bildschirm	Bedingung
<<<<<	Unter Reichweite: Das Display zeigt dieses Symbol für diese Bedingung: Messung < 110 % negative Vollskala (Druck) Anzeige < 102 % negative Vollskala (elektrisch)
>>>>>	Over Range: Die Anzeige zeigt dieses Symbol für diese Bedingung: Messung > 110 % positive Vollskala (Druck) Messung > 102 % positive Vollskala (elektrisch)

1. Stelle sicher, dass der Bereich korrekt ist.
2. Stellen Sie sicher, dass alle zugehörigen Geräte und Anschlüsse instandhaltsam sind.

3.3 AUFGABENMENÜ

Wische mit dem Finger von rechts nach links (←) auf dem Kalibratorbildschirm, um das **Aufgabenmenü** anzuzeigen.

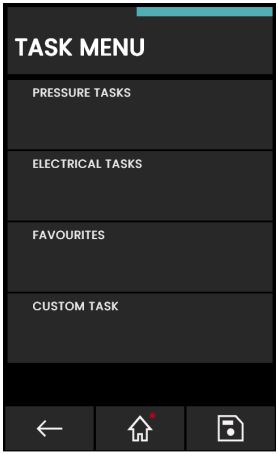


Abbildung 3-4: Aufgaben-Menü

3.3.1 DRUCKAUFGABEN

Wählen Sie DRUCKAUFGABEN im **Aufgabenmenü aus, um eine Liste vordefinierter druckbezogener** Aufgaben anzuzeigen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Die **Option PRESSURE TASKS** ist nur verfügbar, wenn ein Drucksensor erkannt wird, wie der **PM620**, **PM620T**, **IDOS UPM** oder **TERPS USB.**



Abbildung 3-5: Druck-Aufgaben

Wählen Sie die notwendige Funktion entweder mit dem zugehörigen Text oder dem Diagramm aus. Das DPI620G stellt die Funktionen ein und zeigt dann den Kalibratorbildschirm an.

3.3.2 ELEKTRISCHE AUFGABEN

Wählen Sie **im AUFGABEMENÜ** ELEKTRISCHE AUFGABEN **aus. So kann der Benutzer aus einer Liste elektrischer Funktionskombinationen auswählen.**



Abbildung 3-6: Elektrische Aufgaben

Tippen Sie entweder auf den zugehörigen Text oder das Diagramm, um die erforderliche Funktion auszuwählen. Das DPI620G stellt die Funktionen ein und zeigt dann den Kalibratorbildschirm an.

3.3.3 SPEICHER-AUFGABE

Tippen Sie auf das **Symbol "Aufgabe**  speichern" an jeder Stelle im **Aufgabenmenü,** um eine aktive Aufgabe in **Favoriten** zu speichern (siehe Abschnitt 3.3.4).

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hinweis: Das Kalibratorfenster zeigt die gespeicherte Funktion an. Eine ausgewählte Aufgabe wird NICHT angezeigt. Siehe **"Zu Favoriten** hinzufügen" in Abschnitt 3.3.4.

3.3.4 FAVORITEN

Wähle das zugehörige Häkchen für die Funktion oder Aufgaben-Einrichtung (wie in Abbildung 3-7) angezeigt, die du speichern möchtest, und wähle dann das **Symbol "Zu Favoriten** hinzufügen" aus.



Abbildung 3-7: Ausgewählte Aufgabe

1. Wählen Sie **FAVORITEN** im **Aufgabenmenü** aus, um alle gespeicherten und kopierten Aufgaben anzuzeigen. Du kannst dann die gewünschte Aufgabe auswählen.
2. Tippen Sie entweder auf den zugehörigen Text oder das Bild, um die erforderliche Funktion auszuwählen. Das DPI620G stellt die Funktionen ein und zeigt dann den Kalibratorbildschirm an.

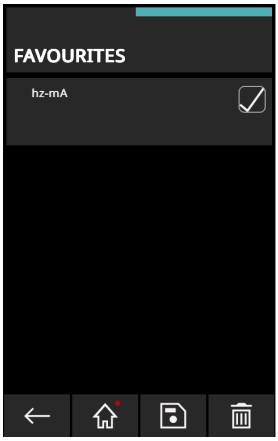


Abbildung 3-8: Lieblingsaufgaben

3. Um eine **Lieblingsaufgabe** zu löschen, wählen Sie das Häkchen für die Aufgabe aus, wie in Abbildung 3-8gezeigt, und tippen Sie auf das **Löschen-Symbol** . Der Bildschirm zeigt

Copyright 2013 von Druck Limited.

dann eine Aufforderung an, um die Löschaktion zu bestätigen. Um eine ausgewählte Benutzeraufgabe zu speichern, tippen Sie auf das **Speichern-Symbol** : Es wird eine Bildschirmaufforderung angezeigt, um die Aufgabe als benannten Dateinamen zu speichern.
Wenn die erforderliche Aufgabe nicht standardmäßig verfügbar ist, kannst du BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE verwenden **, um** eine neue Aufgabe zu speichern. Siehe Abschnitt 3.3.5.

3.3.5 BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE

1. Wähle **im Aufgabenmenü** BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE **aus (siehe Abbildung 3-4 auf Seite 37). Hier wird der AUFGABEN-EINSTELLUNGSBILDSCHIRM** angezeigt.

   Dies ermöglicht es dem Benutzer, CH1 und CH2 einzeln einzurichten**, zusätzlich zu den Druckkanälen P1** und **P2**, **USB** (**IDOS** oder **TERPS)** und **Kommunikation** (HART,® FOUNDATION™ Fieldbus oder Profibus®**).**

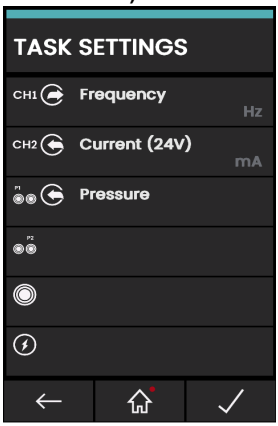


Abbildung 3-9: Aufgabeneinstellungsmenü

Tabelle 3-1: Beschreibung des Kalibratorkanals

Kanal	Beschreibung
Kap 1*	Richte **CH1** über das **Menü** CHANNEL SETTINGS einSeite 41.
KAP2*	Richte **CH2** über das **Menü** CHANNEL SETTINGS ein (Seite 41).
CH±**	Richte **CH** über das **Menü CHANNEL SETTINGS** ein (Seite 41).
P1	Verwenden **Sie P1** für Druckmessungen mit einem Druckmodul, das an Position **P1** im Druckmodulträger angeschlossen ist. Siehe Abschnitt 5.
P2	Verwenden **Sie P2** für Druckmessungen mit einem Druckmodul, das an Position **P2** im Druckmodulträger angeschlossen ist. Siehe Abschnitt 5.
	Verwendung für externe Sensoren: **IDOS, TERPS** oder **RTD-Interface**. Weitere Informationen finden Sie Abschnitt 5 unter und Abschnitt 6.
	Verwendung für **HART,® FOUNDATION™ Fieldbus** und **Profibus® PA.** Weitere Informationen finden Sie Abschnitt 9unter , Abschnitt 10 und Abschnitt 11.

* **CH1** und **CH2** sind im DPI620G und DPI620G-IS verfügbar.

Copyright 2013 von Druck Limited.

**** CH ist nur im** DPI620G-B verfügbar.

2. Im Menü KANALEINSTELLUNGEN können Sie den ausgewählten Kanal zur Messung vorbereiten.



Abbildung 3-10: Menü für Kanaleinstellungen

- **DIRECTION** wählt Quelle oder Maß für die ausgewählte Funktion aus.
- **FUNCTION** wählt die notwendige Kanalfunktion aus (zum Beispiel Strom oder Spannung). Für weitere Optionen wischen Sie mit dem Finger über den Gerätebildschirm. Jeder Kanal hat eine andere Liste von verfügbaren Funktionen. Zum Beispiel haben elektrische Kanäle **CH1** und **CH2** keine druckbezogenen Funktionen und Druckkanäle **P1** und **P2** keine elektrischen Funktionen.
- **UNITS** wählt die Art der Messeinheit. Zum Beispiel Hz, kHz. Die ausgewählte Funktion steuert, welche Einheitsoptionen verfügbar sind. Für manche Funktionen ist nur eine Art von Gerät verfügbar (zum Beispiel mA für Strom).
- **UTILITY** wählt das gewünschte Funktions-Utility. Weitere Informationen finden Abschnitt 3.5 Sie hier.

Copyright 2013 von Druck Limited.

- **CAPTION** ermöglicht es dem Nutzer, die Unterschrift oder das Label des Kanals zu ändern. Eine Bildunterschrift ist der Titeltext, der neben dem Kanal- und Richtungssymbol am oberen Rand jedes Kanalfensters steht.

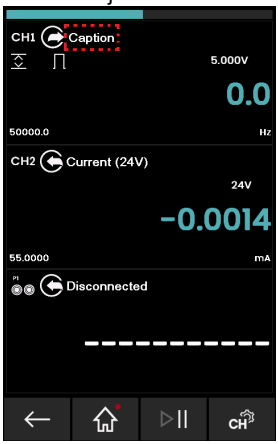


Abbildung 3-11: Menü für Kanaleinstellungen

Um die Untertitel zu ändern, tippen Sie im Kanalbereich, um den zugehörigen **KANAL-EINSTELLUNGSBILDSCHIRM** für den Kanal anzuzeigen, und tippen Sie dann auf den **Menü UNTERTITEL** . Geben Sie den neuen Unterschriftstext ein (zum Beispiel "Unterschrift", wie in Abbildung 3-11) und tippen Sie auf das **Häkchen** unten rechts auf dem Bildschirm. Das Display zeigt dann den **KANALEINSTELLUNGSBILDSCHIRM** an. Tippen Sie auf das **Häkchensymbol** unten rechts auf dem Bildschirm, um die neue Bildunterschrift einzustellen.

- **RESET CAPTION** erlaubt es dem Benutzer, die Unterschrift auf die Werksstandardunterschrift zu ändern.

3. Wenn alle Einstellungen ausgewählt sind, tippe auf das Häkchen ✓ am unteren Rand des Bildschirms, um zu speichern, und zeige dann den **AUFGABEN-EINSTELLUNGEN-Bildschirm** .
4. Wiederhole die obigen Anweisungen, wenn du mehr als einen Kanal verwenden möchtest.

Hinweis: Damit die Einstellungen anwendbar sind, musst du auf das ✓ Symbol im **TASK-EINSTELLUNGEN-Menü** tippen.

3.4 Kanalfunktion

Einzelne Kanäle haben **für jede Funktion Richtungsoptionen** als Messung oder Quellen/Simulieren.

Hinweis: Druckaufgaben sind **nur** Messfunktionen.

Nachdem du die notwendigen Measure- und Quellfunktionen auf dem Display eingestellt hast, können für jede gezeigte Funktion zusätzliche Funktionen eingestellt werden: Einige dieser Features gelten nur für eine Art von Funktion.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Um diese Funktionen auszuwählen, tippen Sie im Bereich des Kanals, um eine erweiterte Ansicht der Funktion anzuzeigen. Tippen Sie in diesem Beispiel auf das **Einstellungssymbol** in dieser erweiterten Ansicht, um den **QUELLENEINSTELLUNGSBILDSCHIRM** * anzuzeigen.

Tabelle 3-2:

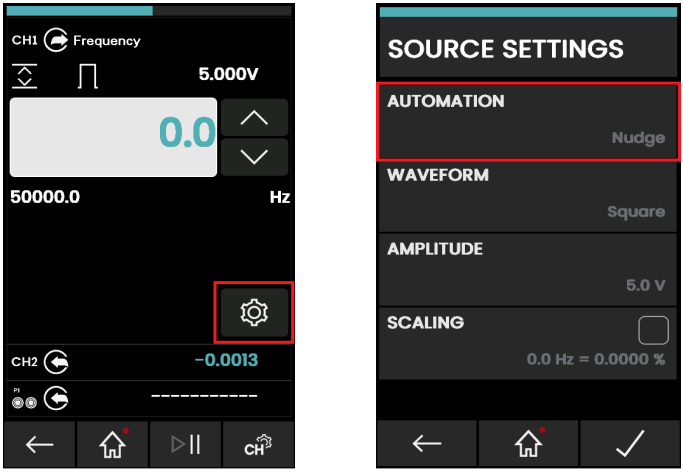


Abbildung 3-12: QUELLENEINSTELLUNGSBILDSCHIRM

* Für andere Funktionen zeigt diese Auswahl einen **EINSTELLUNGSMENÜ-Bildschirm** an.

Tippen Sie auf den **AUTOMATION-Button**, um das Menü PROCESS anzuzeigen. Weitere Informationen finden Abschnitt 3.4.1 auf Seite 43 Sie hier.

3.4.1 Prozessrelevante Schäden

Wenn die Anzeige den **PROZESS-Bildschirm** zeigt, kannst du eine der verfügbaren **AUTOMATION-Funktionen** auswählen. Nachdem Sie eine Funktion ausgewählt haben, zeigt das Display einen neuen **AUTOMATION-Bildschirm** an, mit zugehörigen Funktionsoptionen, falls vorhanden, wie unten Abbildung 3-13 gezeigt.

Folgende Quellfunktionen sind verfügbar:

Copyright 2013 von Druck Limited.

- **Nudge** – lässt den Quellwert um einen bestimmten **SCHRITTGRÖSSENWERT** steigen.

Tabelle 3-3:

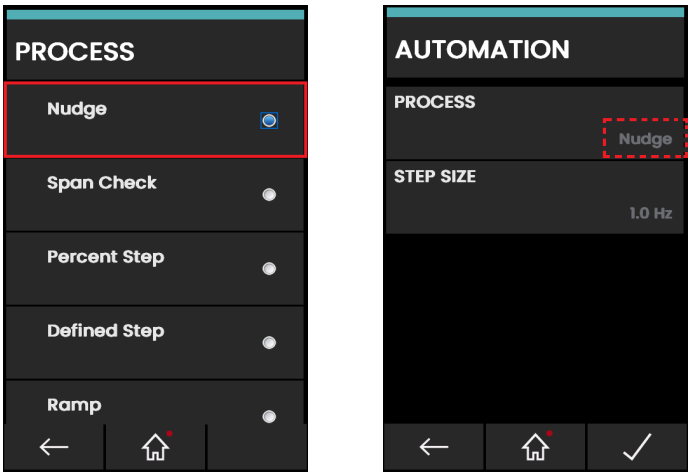


Abbildung 3-13: Auswahl der Automatisierungsfunktion

- **Spannprüfung** – lässt die Zwei-Punkt-Spannprüfung durchgeführt werden. Die **LOW-** (Minimum-) und **HIGH-** (Maximum-)Spannwerte können zusätzlich zur **DWELL-Zeit** eingestellt werden.
- **Prozent-Schritt** – lässt den Quellwert in Schritten steigen, die sich auf einen festgelegten Prozentsatz der Spanne beziehen. Es gibt auch die Möglichkeit, den Automatisierungsprozess automatisch zu wiederholen.
- **Definierter Schritt** – lässt den Quellwert innerhalb der Spanngrenzen um einen bestimmten Schrittwert steigen. Es gibt auch die Möglichkeit, den Automatisierungsprozess automatisch zu wiederholen.
- **Ramp** – ermöglicht es, dass der Quellwert automatisch von einem angegebenen **START-Wert** zu einem bestimmten **END-Wert** in Schritten eines bestimmten Wertes geht, sowohl in steigender als auch abnehmender Richtung. Die **TRAVEL** Time kann so eingestellt werden, dass sie den Zeitraum definiert, in der der Wert von **START** zu **END** oder von **END** zu **START wechselt**, während die **DWELL-Zeit** den Zeitraum angibt, bis der Quellwert beim **END-Wert** bleibt.

3.5 Versorgungsoptionen

Für jede Funktion kann jeweils nur ein Versorgungsprogramm betrieben werden. Nicht alle Quell- und Messfunktionen verfügen über verwandte Dienstprogramme. Für alle Utility-Optionen setzt das **Neustart-Symbol** die zusätzlichen Werte zurück, die vom ausgewählten Tool gegeben werden. Nutzen Sie diese Menüauswahlen, um sie auf dem **Utility-Bildschirm** anzuzeigen:

1. Tippen Sie auf das **KALIBRATOR-Symbol** auf dem Dashboard, um den **Kalibratorbildschirm** anzuzeigen (siehe Abschnitt 3.1.1 auf Seite 35).

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Zeigen Sie den **AUFGABE-Menübildschirm** an (siehe Abschnitt 3.3 auf Seite 37). Wischen Sie mit dem Finger von rechts nach links auf dem **AUFGABEN-Bildschirm** oder tippen Sie auf das **Symbol für Testkanaleinstellungen**  unten rechts auf dem Bildschirm.
3. Tippen Sie in der **Reihe BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE** (siehe Abschnitt 3.3.5 auf Seite 40) auf den **TASK-EINSTELLUNGEN-Bildschirm** .

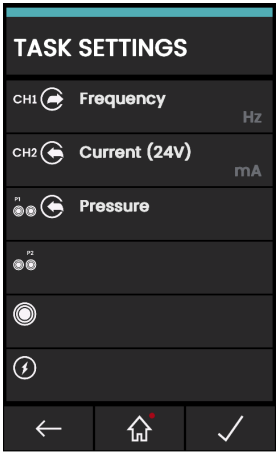


Abbildung 3-14: AUFGABENEINSTELLUNGEN

4. Tippen Sie in der **UTILITY-Zeile** , um einen Bildschirm anzuzeigen, der die verfügbaren Utility-Optionen auflistet.



Abbildung 3-15: Auswahl des UTILITY-Bildschirms

Copyright 2013 von Druck Limited.

5. Tippe in die Reihe mit der notwendigen **UTILITY-Option** . In diesem Beispiel ist die **Option Switch Test** ausgewählt..

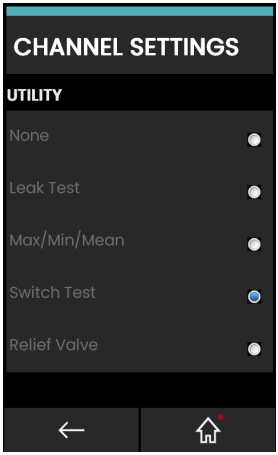


Abbildung 3-16: Auswahl der UTILITY-Option

Die verfügbaren Versorgungsleitungen sind im obigen Bildschirm aufgeführt: Lecktest (siehe Abschnitt 5.7 auf Seite 82), **Max/Min/Avg** (siehe Abschnitt 3.5.1 unten), **Schaltertest** (siehe Abschnitt 3.5.2 auf Seite 47) und **Entlastungsventiltest** (siehe Abschnitt 3.5.3 auf Seite 48).

Tippe auf die Zeile für die Option, sie auszuwählen, und gehe zurück zum ersten

KANALEINSTELLUNGSBILDSCHIRM . Tippen Sie auf das Häkchensymbol ✓ im **KANAL-EINSTELLUNGSBILDSCHIRM** , um die Auswahl zu setzen.

3.5.1 Max/Min/Avg

Das Max/Min/Avg-Utility-Tool ist nur mit Messfunktionen verfügbar.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Wenn Sie dieses Dienstprogramm auswählen, zeigt der Bildschirm die Echtzeit-Minimal **-**, **Maximum**- und **Mittelwerte** (**Mittelwerte**) des gemessenen Signals zusätzlich zum Echtzeit-Signalwert an.

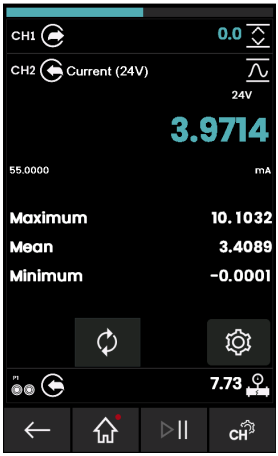


Abbildung 3-17: Beispiel Max/Min/Avg

3.5.2 Schaltertest

Der  Switch Test ist mit Mess- oder Quellfunktionen verfügbar.

Die zusätzlichen Messwerte zeigen Signalwerte (Mess oder Quelle), wenn das Instrument erkennt, wie weit ein Schalter in seine offene oder geschlossene Position wechselt. Die Differenz zwischen den beiden Werten wird als Hysteresewert für den Schalter dargestellt. Dieses Dienstprogramm kann mit Ramp Automation verwendet werden, bei dem das steigende Signal den Schalter zum Zustandswechsel bringt und das fallende Signal den Schalter in seinen ursprünglichen Zustand zurücksetzt. Details zu Schaltertests an Druckschaltern finden Sie im PV624 Benutzerhandbuch 174M7583.

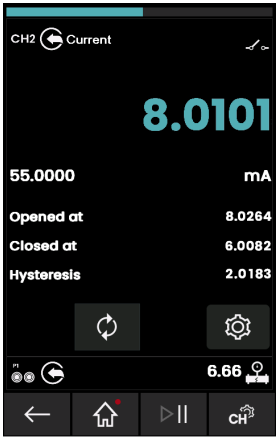


Abbildung 3-18: Beispiel für einen Switch-Test

Copyright 2013 von Druck Limited.

3.5.3 Entlastungsventil

Das **Entlastungsventil-Versorgungsprogramm** ist nur mit Messfunktionen verfügbar.

Dieses Dienstprogramm dient für Tests von Schaltungen oder Mechanismen, die eine Cut-out-Antwort haben, wenn ein Eingang einen bestimmten Schwellenwert erreicht. Das Dienstprogramm erlaubt es dem Benutzer, einen Betriebsmodus auszuwählen, der erhöht oder abnimmt. Das Dienstprogramm zeigt zusätzliche Werte an, die die **Maximum- und Minimalwerte** des Eingangssignals anzeigen.



Abbildung 3-19: Beispiel für Entlastungsventile

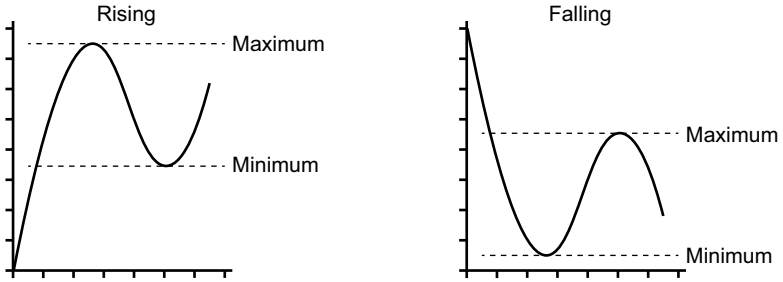


Abbildung 3-20: Entlastungsventil-Versorgungsunternehmen

3.6 Prozessoptionen

Prozessoptionen beziehen sich auf die gemessenen Werte für identifizierte Kanalfunktionen. Verfügbare Optionen beziehen sich auf die Funktion und umfassen:

Option	Beschreibung
Tare	Verwendet wurde, um einen temporären Wert auf null zu setzen. Dadurch werden alle nachfolgenden Anzeigen auf dem Display angepasst
Alarm	Zeigt an, wenn eine Grenze überschritten wurde

Copyright 2013 von Druck Limited.

Option	Beschreibung
Filter	Setzt das Band und die Zeitkonstante für einen Tiefpassfilter
Fluss	Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Quadratwurzel des gemessenen Wertes angezeigt.
Skalierung	Absolute Werte werden skaliert.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4. Elektrische Aufgaben

Der DPI620G hat folgende elektrische Funktionen:

- Strom (Maß & Quelle)
- Spannung (Maß & Quelle)
- Thermoelement (messen & simulieren)
- Frequenz (Maß & Quelle)
- Widerstand (messen & simulieren)
- RTD (messen & simulieren)
- Pulse (Maß & Quelle)
- Beobachtet (Quelle) – ermöglicht die manuelle Eingabe eines Wertes, zum Beispiel das Messen eines angeschlossenen Voltmeters.

Um auf das Menü ELEKTRISCHE AUFGABEN zugreifen zu können: Wählen Sie auf dem Dashboard-Bildschirm den KALIBRATOR, dann **AUFGABENMENÜ** und dann **ELEKTRISCHE AUFGABEN.**

Siehe Kapitel 3.3 auf Seite 37 Informationen zu den verfügbaren Auswahlmöglichkeiten im **AUFGABENMENÜ.**

4.1 Mess- oder Quellstrom

4.1.1 DPI620G Mess- oder Quellstrom

Abbildung 4-1 zeigt **CH1** , der einen Strom mit externer Schleifenspannung messen soll.

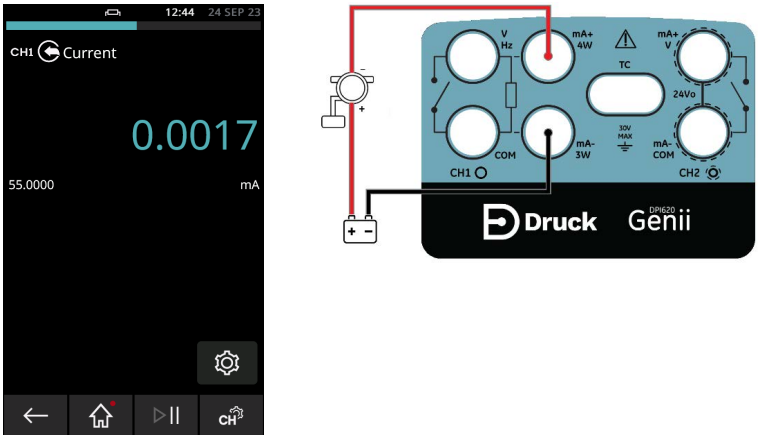


Abbildung 4-1: Strom auf CH1 messen (Bereich ± 55mA)

1. Stellen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein: **CH1** (oder **CH2**), **Messung** (oder **Quelle**), Strom, mA.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen wie angegeben ab und fahren Sie mit dem Mess- oder Quellenbetrieb fort.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.1.2 DPI620G-IS Mess- oder Quellstrom (CH1)

Abbildung 4-2 zeigt **CH1** , der eingestellt ist, um einen Strom mit externer Schleifenleistung zu messen oder zu liefern.

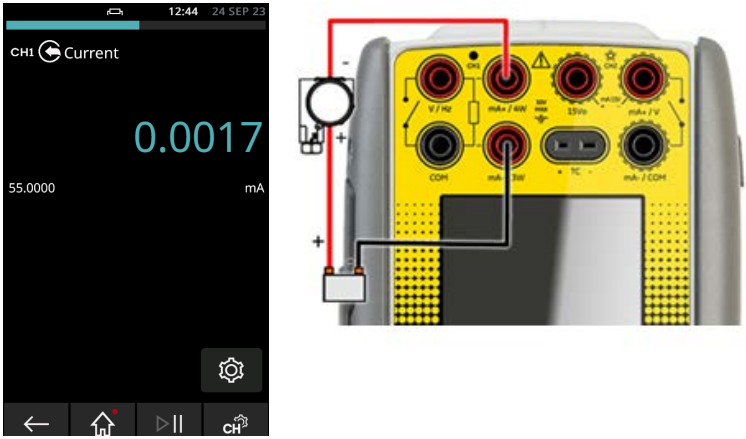


Abbildung 4-2: Strom auf CH1 messen (Bereich ± 55mA)

1. Stellen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein: **CH1**, **Mess** (oder **Quelle**), Strom, mA.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen wie angegeben ab und fahren Sie mit dem Mess- oder Quellenbetrieb fort.
3. Quelle nur (Automatisierung): Setzen Sie den entsprechenden Ausgabewert ein.

4.1.3 DPI620G-IS-Quellstrom, interne 15V-Stromschleife, CH2

Abbildung 4-3 **zeigt CH2**, eingestellt auf Stromversorgung (0 bis 24 mA) mit einer internen Schleifenleistung (15V).

Ein interner Widerstand (10 Ohm) und ein Serienstromquellen-MOSFET befinden sich zwischen den 'mA+/V'- und 'mA-/COM'-Anschlüssen. Die Strombegrenzung der Loop-Leistung beträgt 40 mA.

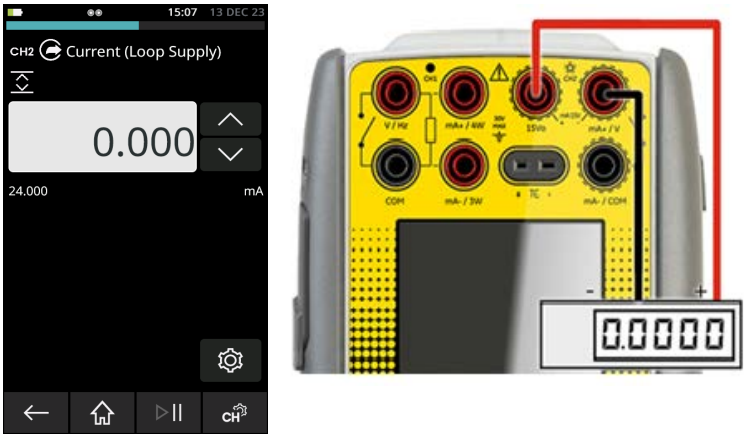


Abbildung 4-3: Quellstrom an CH2 mit interner 15V-Stromschleife, Bereich 0 bis 24mA)

1. Stellen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein: **CH2**, Quelle, Strom (15V), mA.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen wie gezeigt ab und fahren Sie mit der Quelle fort.
3. Quelle nur (Automatisierung): Setzen Sie den entsprechenden Ausgabewert ein.

4.2 Gleichspannung messen

4.2.1 DPI620G Gleichspannung messen

Abbildung 4-4 **zeigt CH1**, das so eingestellt ist, dass eine Gleichspannung (0 bis 30 V) oder Gleichstrom mV (0 bis 2000 mV) gemessen wird.

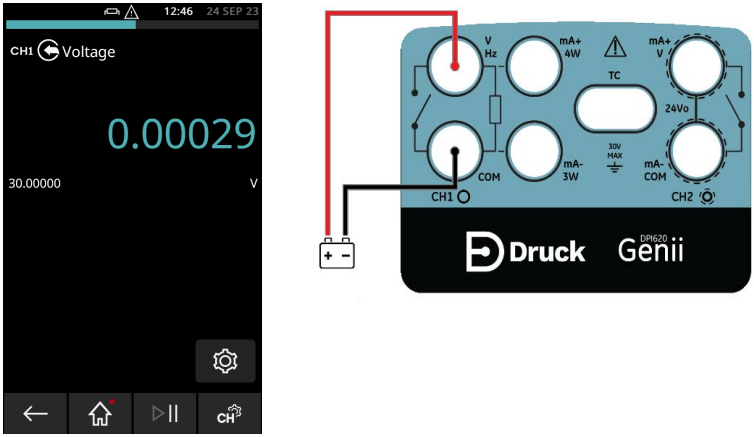


Abbildung 4-4: Gleichspannung oder DC-mV auf CH1 messen (Bereich ± 30V)

Hinweis: Wenn du die **CH2-Stecker** verwendest, richte CH2 so ein, **dass dieser Bereich gemessen wird.**

1. Stellen Sie die passende Kanaloption ein: **CH1**, Mess, Spannung (oder Millivolt), V (oder mV).
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab und fahren Sie mit dem Messbetrieb fort.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.2.2 DPI620G-IS messen Gleichspannung

Abbildung 4-5 **zeigt CH1-Einstellung**, um eine Gleichspannung (0 bis ±30 V) oder Gleichspannung mV (0 bis ±2000 mV) zu messen.

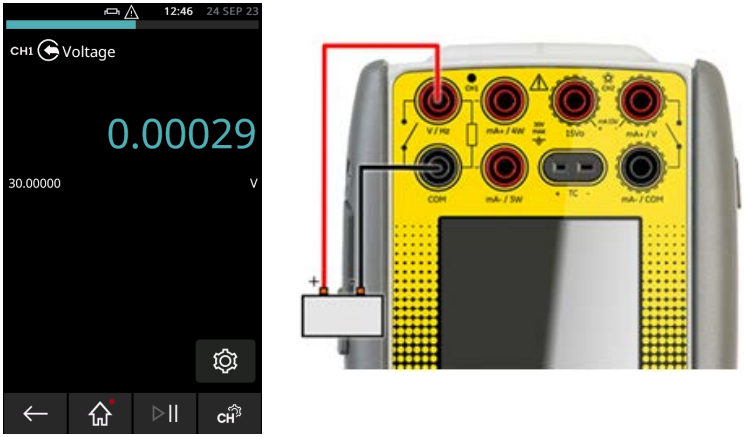


Abbildung 4-5: Messen Sie Gleichspannung oder Gleichstrom mV auf CH1, Bereich ±30 V

1. Stellen Sie die entsprechenden Softwareoptionen ein: **CH1**, Mess, Spannung/Millivolt, V/mV.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab und fahren Sie mit dem Messbetrieb fort.

4.2.3 DPI620G-IS messen Gleichspannung oder Gleichstrom mV an CH2 (Bereich ± 30V)

Abbildung 4-6 zeigt **CH2-Konfiguration** , um eine Gleichspannung (0 bis ±30 V) oder Gleichspannung mV (0 bis ±2000 mV) zu messen.

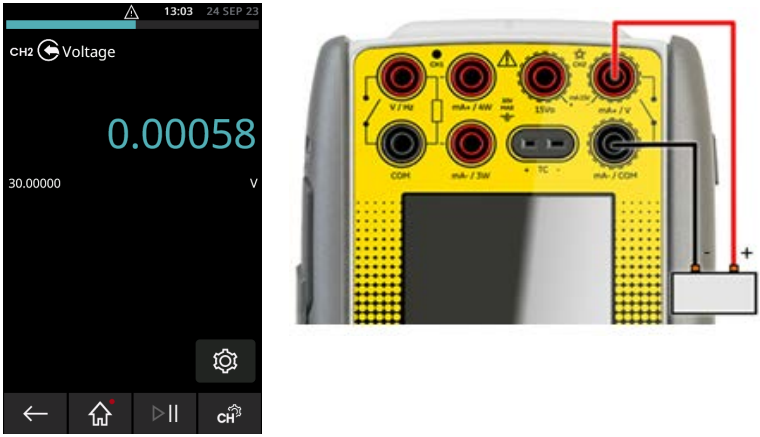


Abbildung 4-6: Gleichspannung oder Gleichspannung mV auf CH2 messen, Bereich ±30 V

1. Stellen Sie die entsprechenden Softwareoptionen ein: **CH2**, Mess, Spannung/Millivolt, V/mV.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab und fahren Sie mit dem Messbetrieb fort.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.3 Wechselspannung messen (CH1) – maximal 20 V RMS

Hinweis: Diese Funktion ist auf einem DPI620G-B nicht verfügbar.

4.3.1 DPI620G Messen Sie Wechselspannung (CH1) – maximal 20 V RMS

WARNUNG Um Stromschläge zu vermeiden, verwenden Sie nur den angegebenen Druck.
Wechselstromsonde (Teil: IO620-AC) zur Messung von Wechselspannungen über 20 V RMS (maximal: 300 V RMS). Siehe Abschnitt 4.4.

Abbildung 4-7 **zeigt CH1-Konfiguration**, um eine Wechselspannung (0 bis 20 V RMS) oder Wechselstrom mV (0 bis 2000 mV RMS) zu messen.

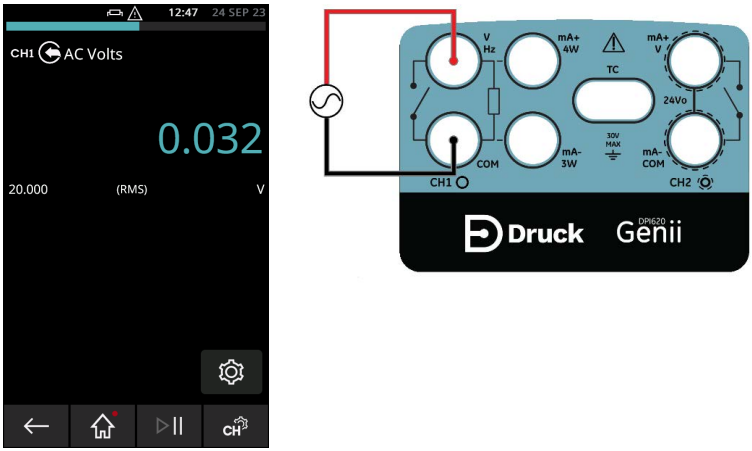


Abbildung 4-7: Wechselspannung oder Wechselstrom mV auf CH1 messen (Bereich ± 20V RMS)

1. Stellen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein: **CH1**, **Messen**, **Wechselspannung, V**.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab und fahren Sie mit dem Messbetrieb fort.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.4 Messen Sie Wechselspannung (CH1) – maximal 300 V RMS

4.4.1 DPI620G Messen der Wechselspannung (CH1) – maximal 300 V RMS

WARNUNG Um elektrische Schocks zu verhindern, verwenden Sie nur die von Druck spezifizierte AC-Sonde (Teil: IO620-AC), um Wechselspannungen von mehr als 20V RMS (maximal: 300V RMS) zu messen. Schließen Sie ihn nur an die angegebenen Verbindungen an.

Abbildung 4-8 **zeigt CH1-Einstellung**, um eine Wechselspannung mit der AC-Sonde zu messen. Maximal: 300 V RMS.

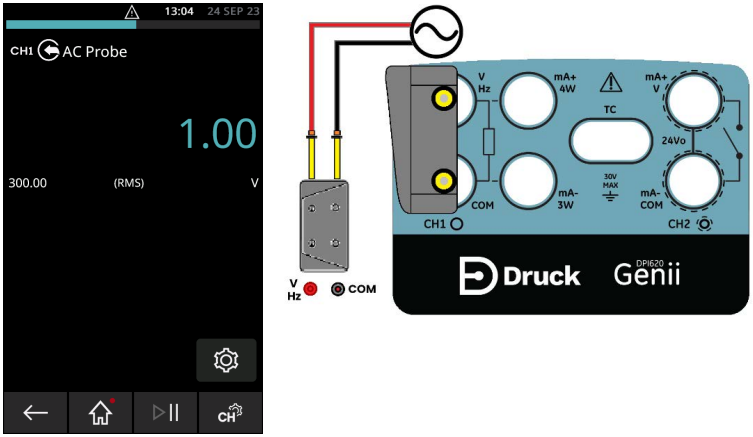


Abbildung 4-8: Wechselspannung mit der Wechselstrom-Sonde messen (Bereich 300 V RMS)

1. Stellen Sie die entsprechende Kanaloption für die AC-Sonde ein.
2. Vervollständige die elektrischen Verbindungen: Rot - V/Hz-Steckverbinder, Schwarz - COM-Steckverbinder. Dann fahren Sie mit der Messoperation fort.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.5 Quell-Gleichspannung (CH1)

4.5.1 DPI620G Quell-Gleichspannung (CH1)

Abbildung 4-9 **zeigt CH1**, eingestellt auf eine Gleichspannung auf CH1 (0 bis 20V).

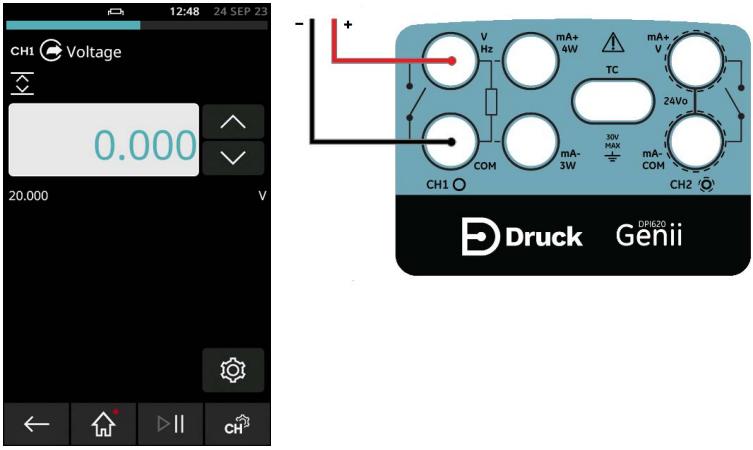


Abbildung 4-9: Quellspannung auf CH1 (Bereich 0 bis 20 V)

1. Setze die entsprechende Kanaloption auf Spannungsquelle.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Um fortzufahren, setzen Sie den entsprechenden Ausgabewert.

4.5.2 DPI620G-IS-Quell-Gleichspannung CH1

Abbildung 4-10 **zeigt CH1**, die so eingestellt ist, dass eine Gleichspannung (0 bis 12 V) oder Gleichspannung mV (0 bis 2000 mV) erzeugt wird.

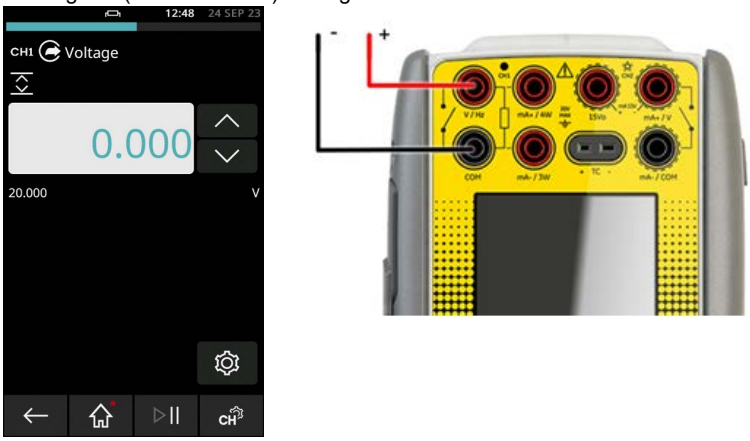


Abbildung 4-10: Quellspannung, CH1, Bereich 0V bis 12V

1. Stellen Sie die entsprechenden Softwareoptionen ein: **CH1**, Quelle, Spannung/Millivolt, V/mV.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.

Copyright 2013 von Druck Limited.

3. Um fortzufahren, setzen Sie den entsprechenden Ausgabewert.

4.6 Strom messen oder quellen mit Schleifenleistung

4.6.1 DPI620G Ström mit interner Schleifenleistung messen oder liefern

Bei Verwendung **von CH2** kann das Strommaß oder die Quellenfunktion mit der Option einer internen Stromschleifenversorgung eingestellt werden.

Die Schleifenleistung hat drei mögliche Einstellungen:

1. Keine (nur aktuell)
2. 24V
3. 28V (nicht verfügbar bei DPI620G-IS).

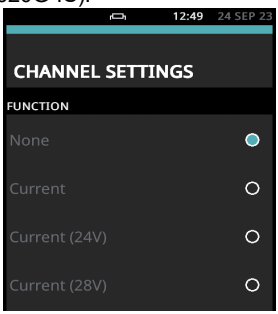


Abbildung 4-11: Stromkreis-Versorgungsoptionen

Abbildung 4-12 und Abbildung 4-13 zeigen die **CH2-Einstellung** , um einen Strom mit interner Schleifenleistung (± 55 mA) zu messen oder zu liefern (0 bis 24 mA).

1. Setze die entsprechenden Kanaloptionen.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab und fahren Sie mit dem Mess- oder Quellenbetrieb fort.
3. Nur Quelle (Automatisierung): Setzen Sie den entsprechenden Ausgabewert ein.

Hinweis: Die Strombegrenzung der Loop-Leistung beträgt 30 mA.

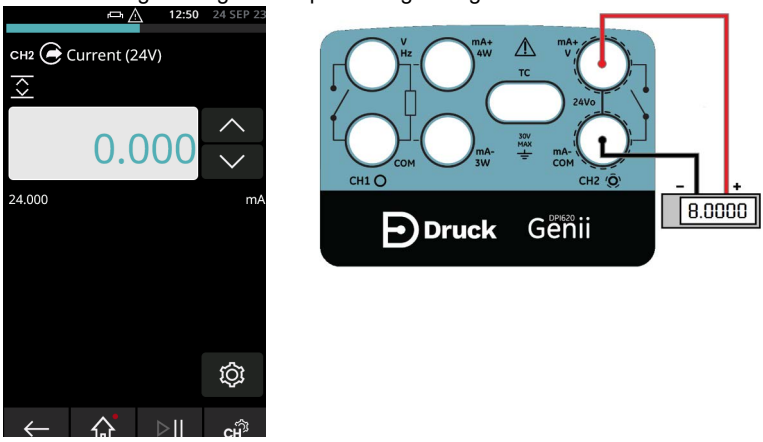


Abbildung 4-12: Quellstrom auf CH2 mit interner Stromschleife (Bereich: 0 bis 24mA)

Copyright 2013 von Druck Limited.



Abbildung 4-13: Messung des Stroms auf CH2 mit interner Schleifenleistung (Reichweite: 55mA)

4.6.2 DPI620G-IS Mess- oder Quellstrom (CH2)

CH2 kann so eingestellt werden, dass er den Strom mittels interner oder externer Schleifenstrom misst oder liefert. Siehe Abschnitt 4.6.3 Beispiele für die Verwendung von interner Schleifenleistung.

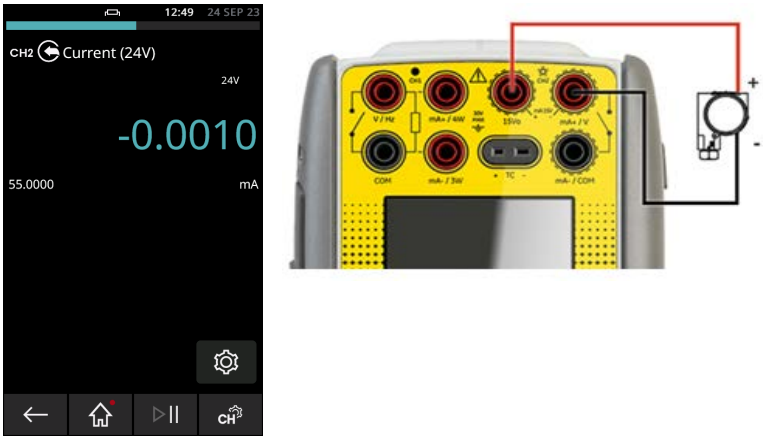


Abbildung 4-14: Strom auf CH2 messen (Bereich ± 55 mA)

1. Stellen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein: **CH2**, Messen (oder Quelle), Strom, mA.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen wie angegeben ab und fahren Sie mit dem Mess- oder Quellenbetrieb fort.
3. Quelle nur (Automatisierung): Setzen Sie den entsprechenden Ausgabewert ein.

4.6.3 DPI620G-IS Mess- oder Quellstrom mit interner 15V-Schleifenleistung, CH2

CH2 kann so eingestellt werden, dass er Strom zusammen mit interner oder externer Stromkreisspannung misst oder liefert. Beziehen Abschnitt 4.1.2 Sie sich auf und Abschnitt 4.6.2 auf Seite 59 für Informationen zur Nutzung externer Schleifenstromversorgung.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Interne 15V-Schleifenleistung wird für **CH2-Funktionen** , Messung und Stromquellen mit der Auswahl der internen 15V-Schleifenleistung verfügbar. Bei diesen Einstellungen wird an den Anschlüssen '15Vo' und 'mA-/COM' eine unregulierte 15V-Versorgung bereitgestellt, wie unten Abbildung 4-15 gezeigt.

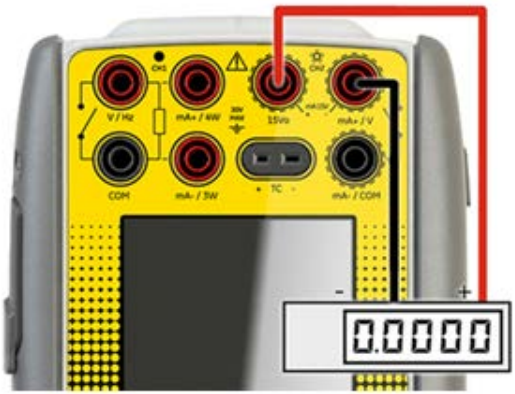


Abbildung 4-15: Verbindungen für unregulierte 15Vo-Stromschleifenausgänge

4.6.4 DPI620G-IS Messstrom, interne 15V-Stromschleife, CH2

Abbildung 4-16 zeigt **CH2** , der so eingestellt ist, dass ein Strom (±55 mA) mit interner Stromkreisleistung (15 V) gemessen wird. Ein interner Widerstand (10 Ohm) befindet sich zwischen den 'mA+/V'- und 'mA-/COM'-Anschlüssen. Die Strombegrenzung der Schleifenleistung beträgt 40 mA.

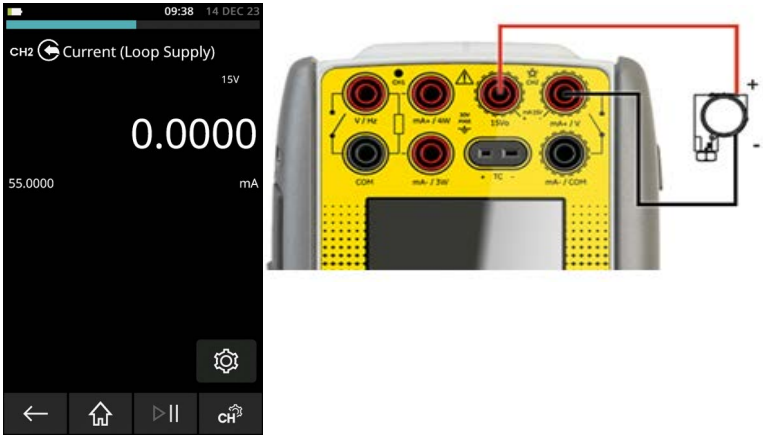


Abbildung 4-16: Miss den Strom auf CH2 mit interner 15-V-Schleifenleistung (Bereich ± 55 mA)

1. Stellen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein: **CH2**, Messen, Strom (15 V), mA.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen wie angegeben ab und fahren Sie mit dem Mess- oder Quellenbetrieb fort.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.7 Messen Sie die Frequenz auf CH1

Hinweis: Informationen unter dieser Überschrift für **CH1** beziehen sich nicht auf das DPI620G-B-Instrument.

4.7.1 DPI620G Frequenz auf CH1 messen

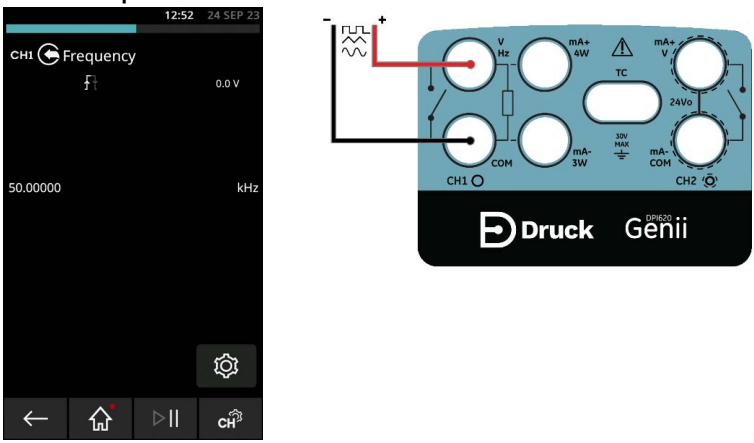


Abbildung 4-17: Beispiel A – Frequenz auf CH1 messen (Bereich 0 bis 50 kHz)

1. Stellen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein: **CH1**, **Quelle**, **Frequenz**, **Hz** (oder andere Einheit).
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Standard-Kanaleinstellungen:
   - Reichweite: 0 bis 50 kHz
   - Abzugsstärke: 2,5 V

   Falls nötig, um den Trigger-Pegel anzupassen, tippen Sie auf das **SETTINGS-Symbol** und wählen **Sie MANUELLES LEVEL.**
4. **AUTO TRIGGER** kann auf ein- oder ausgeschaltet gestellt werden.

   Hinweis: Benutze den manuellen Level nur für den manuellen Abzug.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.7.2 DPI620G-IS messt Frequenzsignale auf CH1

Abbildung 4-18 zeigt **CH1-Einstellung** zur Messung der Frequenz. Die Einheiten können Hz, kHz oder Counts (cpm oder cph) sein.

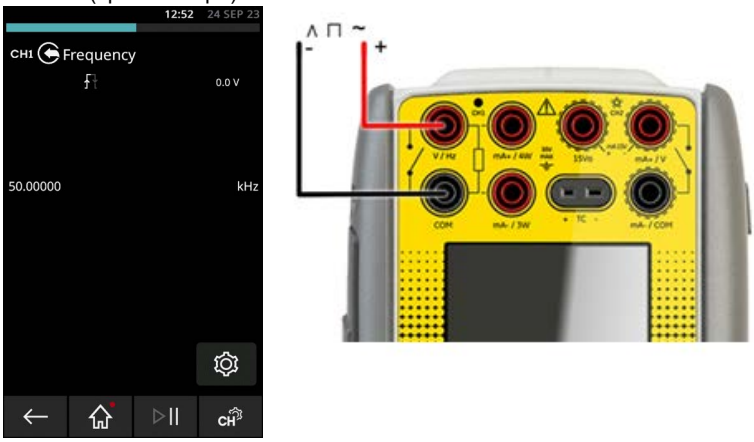


Abbildung 4-18: Messen Sie die Frequenz auf CH1 (Bereich 0 bis 5 kHz, Auslösegel 2,5 V)

1. Stellen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein: **CH1**, Quelle, Frequenz, Hz (oder andere Einheit).
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Falls nötig, um den Trigger-Level Wert anzupassen, tippe auf das **SETTINGS-Symbol** und wähle den **AUTO TRIGGER aus**.
4. Setzen Sie folgende Werte:
   - AUTO TRIGGER: (Aktiviert / Deaktiviert).
   - MANUELLES LEVEL: Abzugslevel nur für manuellen Abzug.

4.8 Quellfrequenz auf CH1

4.8.1 DPI620G Quellfrequenz auf CH1

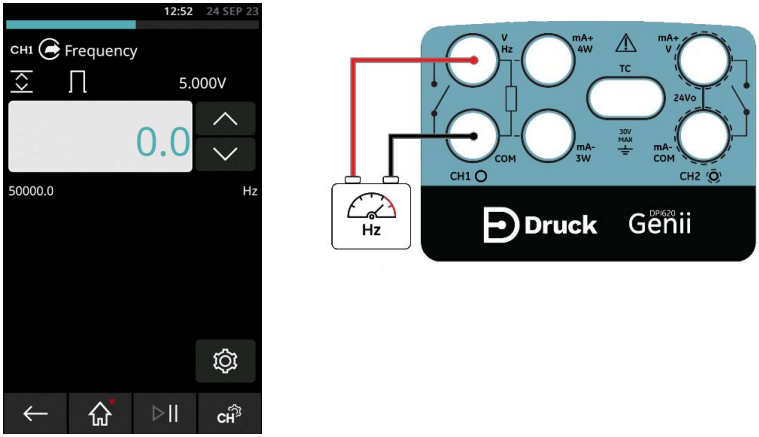


Abbildung 4-19: Beispiel B – Quellfrequenz CH1 (Bereich 0 bis 50 kHz)

Copyright 2013 von Druck Limited.

1. Setze die entsprechenden Kanaloptionen.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Standardbereich: 0 bis 50 kHz.

   Falls nötig, ändere die **WAVEFORM-Einstellung** in den **EINSTELLUNGEN**. Siehe Abbildung 4-20.

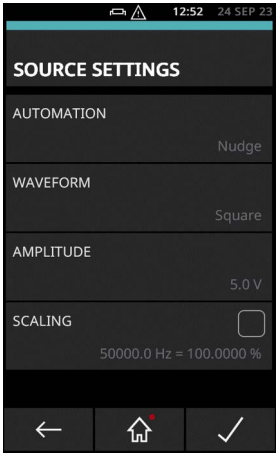


Abbildung 4-20: Quellfrequenzeinstellungen

- **WELLFORM** – Drei Wellenformoptionen sind verfügbar: Quadrat (Standard), Dreieck, Sinus:
- **AMPLITUDE** – Wählen Sie den Peak-to-Peak-Wert aus. Die Standardamplitude beträgt 5,0 V.
- **OFFSET** – Setzen Sie einen Versatzwert (diese Option ist nur verfügbar, nachdem die Sinus- oder Dreieckswellenform ausgewählt wurde).

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.8.2 DPI620G-IS-Quellfrequenzsignale CH1

Abbildung 4-21 zeigt CH1-Einstellung, um eine Frequenz zu erzeugen. Die Einheiten können Hz, kHz oder Counts (cpm oder cph) sein.



Abbildung 4-21: Quellfrequenz auf CH1 (Bereich 0 bis 5 kHz, Triggerpegel 2,5 V)

1. Setze die entsprechenden Kanaloptionen.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Standardbereich: 0 bis 50 kHz.

   Falls nötig, ändere die **WAVEFORM-Einstellung** in den **EINSTELLUNGEN**. Siehe Abbildung 4-22.

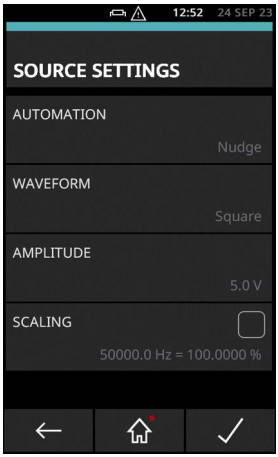


Abbildung 4-22: Quellfrequenzeinstellungen

- **WELLENFORM** – Drei Wellenformoptionen sind verfügbar: Quadrat (Standard), Dreieck, Sinus:
- **AMPLITUDE** – Wählen Sie den Peak-to-Peak-Wert: Die Standardamplitude beträgt 5,0 V.

Copyright 2013 von Druck Limited.

- **OFFSET** – Setzen Sie einen Versatzwert (diese Option ist nur verfügbar, nachdem die Sinus- oder Dreieckswellenform ausgewählt wurde).

4.9 Messen oder simulieren Sie einen Widerstandstemperaturdetektor (RTD)

4.9.1 DPI620G Messen oder simulieren Sie einen Widerstandstemperaturdetektor (RTD)

Abbildung 4-23, Abbildung 4-24 und Abbildung 4-25 zeigt **CH1** , das zur Messung eines RTD eingerichtet ist. Ein Vierdraht-Setup bietet die beste Genauigkeit; Eine 2-Draht-Konfiguration hat die geringste Genauigkeit.

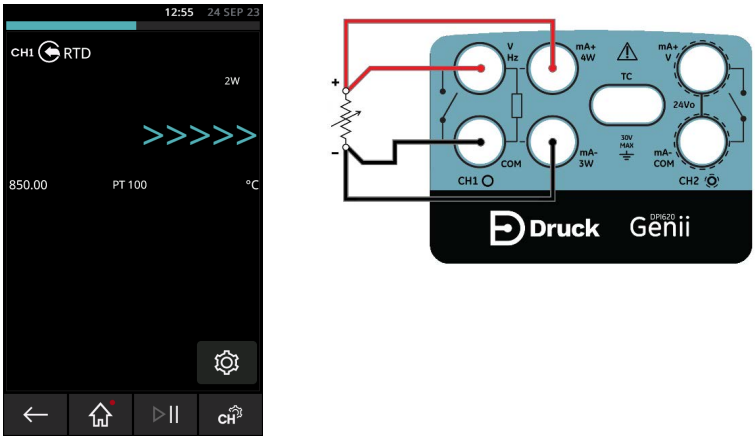


Abbildung 4-23: PT100 RTD Mess CH1 4-Draht (Bereich -200 bis 850°C)

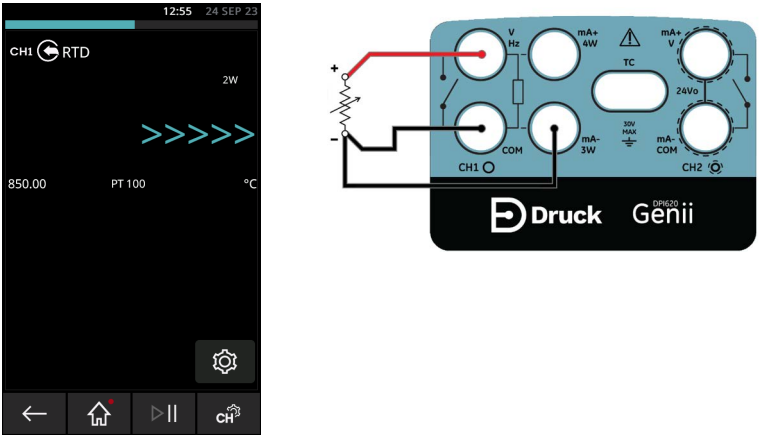
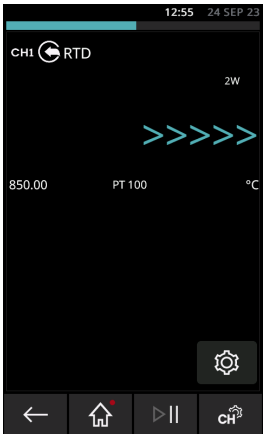


Abbildung 4-24: PT100 RTD Mess CH1 3-Draht (Bereich -200 bis 850°C)

Copyright 2013 von Druck Limited.



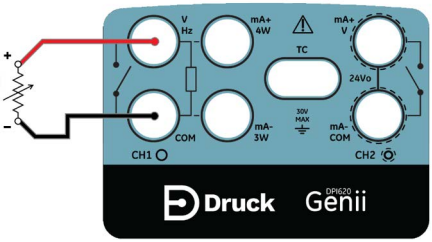


Abbildung 4-25: PT100 RTD messen CH1 2-Draht (Bereich -200 bis 850°C)

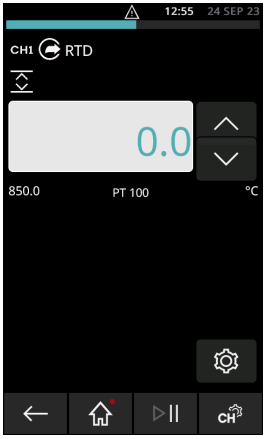
1. Setze die entsprechenden Kanaloptionen.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Falls nötig, ändere den RTD-Typ (Standard ist PT100).

   Wählen Sie das **EINSTELLUNGS-Symbol** im Dashboard aus, tippen **Sie dann auf RTD TYPE** und wählen Sie den Typ des RTD-Sensors aus.

   Der **MEASURE OHMS MODUS kann** auch als Standard oder True Ohms ausgewählt werden.

Hinweis: Um den Widerstand Ω zu messen oder zu simulieren, wählen Sie die Widerstandsfunktion (Bereich 0 bis 4000Ω).

Um eine benutzerdefinierte RTD-Einstellung zu verwenden, wähle das **Häkchen BENUTZERDEFINIERTE RTD** aus. Importiere die entsprechende benutzerdefinierte RTD-Datei, um diese Einstellung zu steuern.



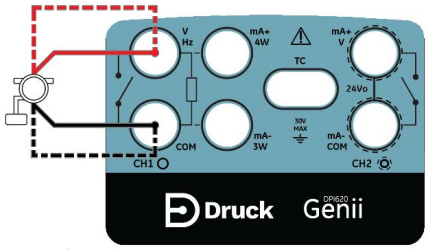


Abbildung 4-26: PT100 RTD Source CH1 4-Draht (Bereich -200 bis 850°C)

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.9.2 DPI620G-IS messen oder simulieren einen Widerstandstemperaturdetektor (RTD)

Abbildung 4-27 und Abbildung 4-28 CH1 als Messung eines RTD anzeigen**. Ein Vierdraht-Setup bietet die beste Genauigkeit; Eine 2-Draht-Konfiguration hat die geringste Genauigkeit.**

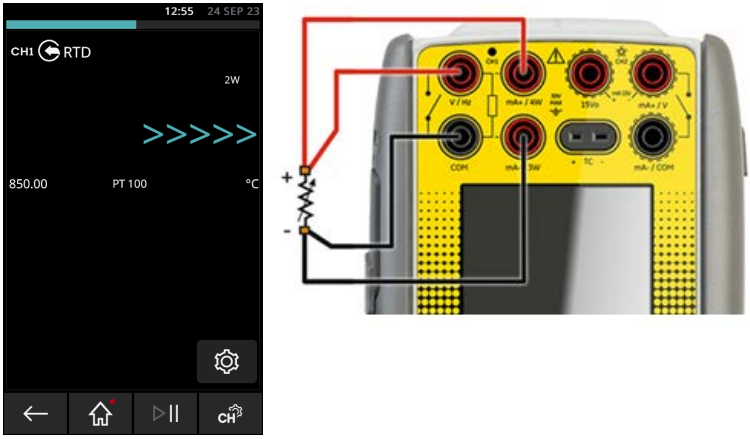


Abbildung 4-27: PT100 RTD Mess CH1 4-Draht (Bereich -200 bis 850°C)

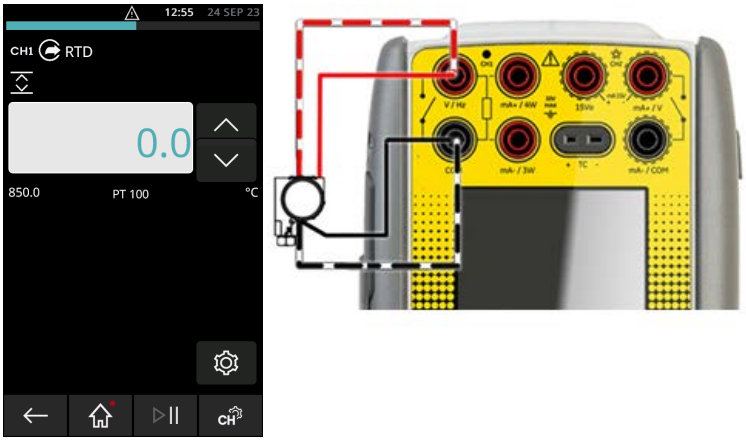


Abbildung 4-28: PT100 RTD Source CH1 4-Draht (Bereich -200 bis 850°C)

1. Stellen Sie die entsprechenden Softwareoptionen ein: **CH1**, Mess/Quelle, RTD, Einheiten.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Falls nötig, ändere den RTD-Typ (Standard ist PT100).

   Wählen Sie das **SETTINGS-Symbol** ⚙ im Dashboard, tippen **Sie dann auf RTD TYPE** und wählen Sie den Typ des RTD-Sensors aus.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Abbildung 4-29 zeigt einen **CH1** , der eine RTD mit einem dreiadrigen Kabel messen soll...

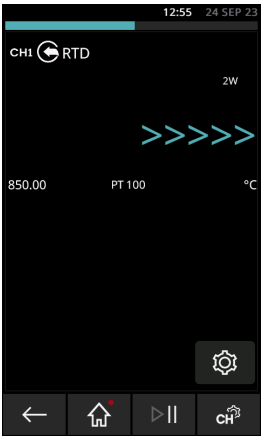




Abbildung 4-29: PT100 RTD Mess CH1 3-Draht (Bereich -200 bis 850°C)

1. Stellen Sie die entsprechenden Softwareoptionen ein: **CH1**, Measure, RTD, Units.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Falls nötig, ändere den RTD-Typ (Standard ist PT100).

   Wählen Sie das **SETTINGS-Symbol** im Dashboard, tippen **Sie dann auf RTD TYPE** und wählen Sie den Typ des RTD-Sensors aus.

Abbildung 4-30 zeigt ein **CH1** , das eine RTD mit einem zweiadrigen Kabel misst.

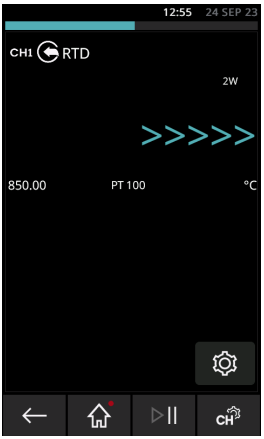




Abbildung 4-30: PT100 RTD messen CH1 2-Draht (Bereich -200 bis 850°C)

1. Stellen Sie die entsprechenden Softwareoptionen ein: **CH1**, Measure, RTD, Units.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. Falls nötig, ändere den RTD-Typ (Standard ist PT100).

   Wählen Sie das **SETTINGS-Symbol** im Dashboard, tippen **Sie dann auf RTD TYPE** und wählen Sie den Typ des RTD-Sensors aus.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4.10 Messen oder simulieren Sie ein Thermoelement (TC)

4.10.1 DPI620G Messen oder simulieren Sie ein Thermoelement (TC)

Abbildung 4-31 und Abbildung 4-32 das **CH1-Setup** zeigen, um eine TC-Temperatur zu messen oder zu simulieren.

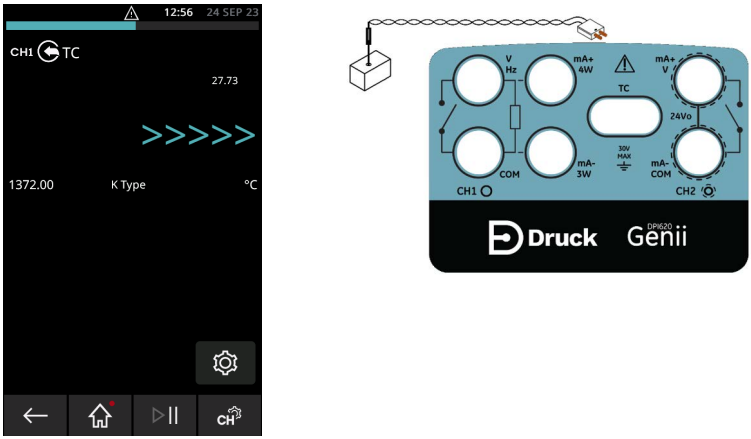


Abbildung 4-31: K-Typ Thermoelement-Maß CH1 (Bereich -270 bis 1372°C)

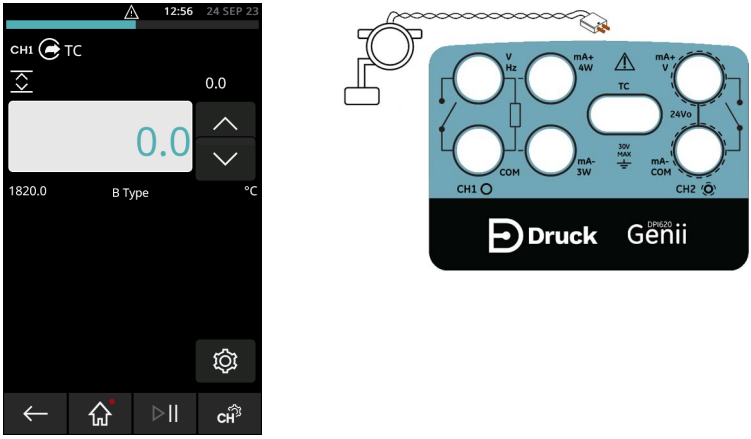


Abbildung 4-32: K-Typ Thermoelementquelle CH1 (Bereich -270 bis 1372°C)

Hinweis: Verwenden Sie die TC-mV-Funktion, um TC-Millivolt zu messen oder zu simulieren.

1. Setze die entsprechenden Kanaloptionen.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen wie gezeigt ab.
3. Wenn nötig, ändere den Thermoelementtyp. Standard ist K-Type. Im Dashboard auswählen

   EINSTELLUNGEN > **TC-TYP**
4. Stellen Sie **den CJ (COLD JUNCTION) KOMPENSATIONSMODUS EIN,** also wählen Sie zwischen **manuellem** und **automatischem Modus** .

Copyright 2013 von Druck Limited.

5. Stellen Sie den **MANUELLEN CJ-KOMPENSATIONSWERT** ein, wenn **im vorherigen Schritt der manuelle** Modus ausgewählt wurde.

   EINSTELLUNGEN > **MANUELLE CJ-KOMPENSATION**

   Wenn Sie eine externe Kaltverbindung verwenden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen bei **MANUELLE CJ-KOMPENSATION** und geben Sie den Wert für die Temperatur der Kaltverbindungskompensation ein.

   Wenn Sie MANUELLE CJ-KOMPENSATION nicht verwenden**, wird der interne Kaltübergang zur Berechnung des Thermoelementwerts verwendet.**

6. Um BURNOUT-ERKENNUNG auszuwählen **, tippen Sie** bei Bedarf auf das zugehörige Kontrollkästchen, um ein Häkchen ✓ zu setzen.

4.10.2 DPI620G-IS messen oder simulieren ein Thermoelement (TC)

Verwenden Sie die untenstehenden Setups, um TC-Millivolt zu messen oder zu simulieren. In jeder Situation wählen Sie am DPI620G-IS die TC-mV-Funktion statt TC.

Abbildung 4-31 und Abbildung 4-32 das **CH1-Setup** zeigen, um eine TC-Temperatur zu messen oder zu simulieren.

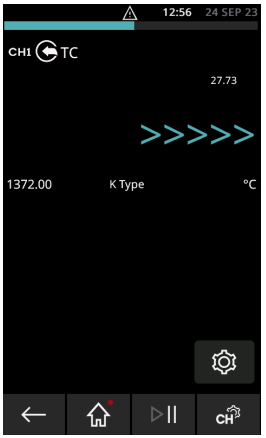




Abbildung 4-33: K-Typ Thermoelement IS Maß CH1 (Bereich -270 bis 1372°C)

Copyright 2013 von Druck Limited.

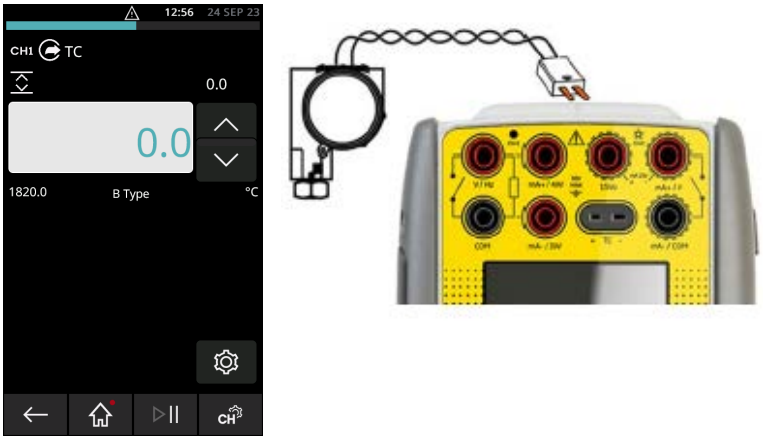


Abbildung 4-34: K-Typ Thermoelementquelle CH1 (Bereich -270 bis 1372°C)

Hinweis: Verwenden Sie die TC-mV-Funktion, um TC-Millivolt zu messen oder zu simulieren.

1. Setze die entsprechenden Kanaloptionen.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen wie gezeigt ab.
3. Wenn nötig, ändere den Thermoelementtyp. Standard ist K-Type. Im Dashboard auswählen

   EINSTELLUNGEN > **TC-TYP**
4. Stellen Sie den CJ-Modus (Cold Junction) ein. Wählen Sie **den manuellen Kompensationsmodus** des CJ.
   Wenn die manuelle CJ-Kompensation nicht ausgewählt ist, wird der interne Kaltübergang zur Berechnung des Thermoelementwerts verwendet.
   Für eine externe Kaltverbindung aktivieren Sie das Kontrollkästchen bei **MANUELLER CJ-KOMPENSATION** und geben Sie den Wert für die Kaltverbindungstemperatur ein.

4.11 Schaltertest

Beim Einrichten des **Switch-Test-Tools** auf einem beliebigen Kanal richtet die Software automatisch den anderen Kanal für die Switch-Verbindungen ein.

- **CH1**, **P1**, **P2** und **IDOS/TERPS-Funktionen** nutzen die **CH2-Switch-Verbindungen** .
- **CH2-Funktionen** nutzen die **CH1-Schaltverbindungen** .

Hinweis: Wenn es eine Mess- oder Quellfunktion auf dem Schalter-Verbindungskanal gibt, wird sie automatisch deaktiviert. Das Display zeigt eine Bildschirmmeldung an:

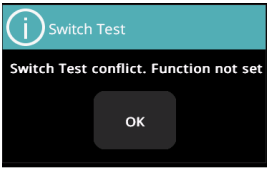


Abbildung 4-35: Wechseltestkanal-Konfliktmeldung

Copyright 2013 von Druck Limited.



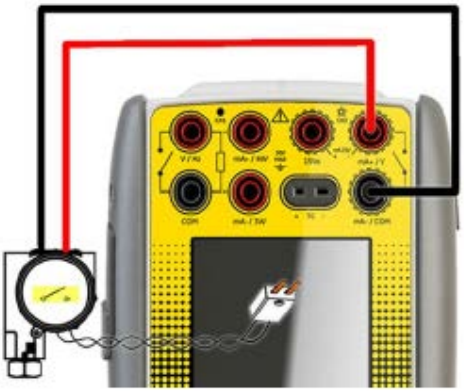
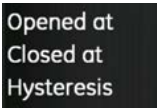


Abbildung 4-36: Thermoelement-Schaltertest

1. Setzen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein:
   - Die **TC-Funktion** ist so eingestellt, dass sie eine Temperatur erzeugt.
   - Das **UTILITY** ist auf **SWITCH TEST** eingestellt. Die **AUTOMATION** ist auf **RAMP** gesetzt.
2. Schließen Sie die elektrischen Verbindungen ab.
3. **TC** ist eine **CH1-Funktion** , daher müssen die Schalterverbindungen auf **CH2** liegen.
4. Für den Ramp-Prozess setzen **Sie START** - und **STOP-Werte** , die für den Schaltwert gelten.
5. Um einen genauen Schaltwert zu erhalten, setze eine lange **REISEZEIT** .
6. Benutze  , um den Ramp-Zyklus zu starten.
7. Nutze  sie, um den Ramp-Zyklus zu stoppen.
8. Falls nötig, liefern Sie die Ausgangswerte in entgegengesetzte Richtung, bis der Schalter wieder den Zustand ändert.
9. Die Anzeige zeigt Folgendes:



   a. Wert für den Switch Open Point.
   b. Wert für Switch Close Point.
   c. Hysteresiswert.

Um den Test erneut durchzuführen, tippe auf das **Neustart-Symbol**  .

Copyright 2013 von Druck Limited.

5. Druck-Aufgaben

5.1 Einführung

Dieses Kapitel gibt Beispiele dafür, wie man das Instrument anschließt und verwendet, um den Druck zu messen. Dies kann durch die Verwendung des Modulträgers (MC620G) und der passenden Druckmodule (PM620 oder PM620T) oder durch den Einsatz eines externen Drucksensors erfolgen.



Abbildung 5-1: MC620G mit PM620-Druckmodulen

Um ein vollständig integriertes Druckkalibratorinstrument mit einer Druckstation (PV62X oder PV624) herzustellen, siehe das zugehörige Benutzerhandbuch: Teil Nr. 132M9253 für die PV62X-Serie oder 174M7583 für das PV624.



Abbildung 5-2: DPI620G mit MC620G-Modulträger und PM620-Druckmodulen

Copyright 2013 von Druck Limited.



Abbildung 5-3: DPI620G mit der PV62X-Druckstation und dem PM620-Druckmodul



Abbildung 5-4: DPI620G mit PV624-Druckstation und PM620-Druckmodul



Abbildung 5-5: PV624-Druckstation mit einem DPI620G-Kalibrator neben einem IO624-LPA

Copyright 2013 von Druck Limited.

5.2 Modulträger und PM620 / PM620T Druckmodule

ACHTUNG Um Beschädigungen am PM620- oder PM620T-Modul zu vermeiden, verwenden Sie es nur innerhalb des angegebenen Drucklimits auf dem Etikett.

Dieser Abschnitt zeigt die Teile des Modulträgers (MC620G) und des Druckmoduls (PM620 / PM620T). Siehe Abbildung 5-6 unten.



1 Druckanschluss (G1/8 oder 1/8 NPT) zur Befestigung externer Druckanlagen.
2 Druck- und elektrische Verbindungen für ein Druckmodul (PM620 / PM620T). Dies sind selbstabdichtende Druckverbindungen.
3 Zwei Schrauben, um den Kalibrator (DPI620G) zu befestigen.
4 Elektrische Verbindungen für den Kalibrator (DPI620G).
5 Druckmodul (PM620 / PM620T) mit Druckanschluss und Referenzanschluss.
Das PM620 / PM620T-Etikett identifiziert:
- Sensortyp (g: Gauge, a: absolut)
- Druckbereich
- Seriennummer
- Hersteller

Abbildung 5-6: Druckmodulträger MC620G und PM620 / PM620T Druckmodul

Wenn die Gegenstände am DPI620G befestigt werden, wird es zu einem vollständig integrierten Druckindikator, der den pneumatischen oder hydraulischen Druck misst.

5.2.1 Montageanleitung



Abbildung 5-7: MC620G-Montageverfahren

1. Richten Sie die beiden Schlitze (a) am Kalibrator mit den beiden Pfosten (b) am Modulträger aus.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Wenn die Pfosten vollständig in den Schlitzen eingezogen sind, ziehen Sie die beiden Schrauben (2) mit der Hand fest.
3. Befestigen Sie ein oder zwei PM620 / PM620T-Module (4) mit der richtigen Reichweite und dem richtigen Typ.
4. Ziehe jedes PM620 / PM620T Modul (4) nur handfest fest.
5. Das Symbol blinkt oben auf dem Bildschirm, wenn die Kommunikationsverbindung zwischen dem PM620 / PM620T-Modul und dem Kalibrator entsteht.

5.3 Druckanschlüsse

WARNUNG Unter Druck stehende Gase und Flüssigkeiten sind gefährlich. Lassen Sie den gesamten Druck immer sicher los, bevor Druckgeräte angebracht oder abgetrennt werden.

Verwenden Sie "Quick Fit"-Druckadapter an den Druckanschlüssen für externe Geräte. Siehe Abbildung 5-8.



Abbildung 5-8: Quick Fit Druckadapter

1. Nimm den Adapter aus dem Druckanschluss.
2. Verwenden Sie eine anwendbare Dichtung für die Druckverbindung:
   a. NPT-Typ: Verwenden Sie ein passendes Dichtmittel auf dem Gewinde.
   b. BSP (parallel) Typ: Verwenden Sie die passende Klebedichtung am unteren Rand.
   c. BSP (parallel) Typ, 100 bar (1500 psi) oder weniger: Eine Klebedichtung oben ist erlaubt.
3. Schließen Sie den Adapter an die externe Ausrüstung an. Falls nötig, verwenden Sie einen alternativen Adapter.
4. Ziehen Sie es auf das relevante Drehmoment an.

Copyright 2013 von Druck Limited.

5. Den Adapter am MC620G-Träger anschließen und von Hand festziehen.



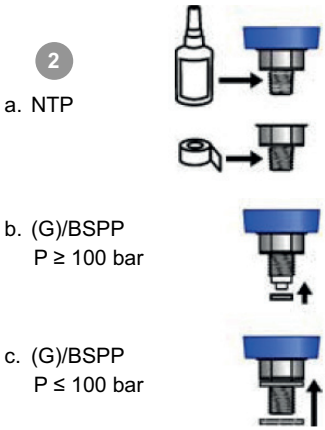


Abbildung 5-9: Druckanschlüsse

Wenn die Druckanzeige-Montage abgeschlossen ist, verwenden Sie die Menüs, um die notwendigen Operationen einzurichten. Beziehe dich auf Abschnitt 3.3 und Abschnitt 3.3.1.

5.4 Druck messen – PM620 oder PM620T

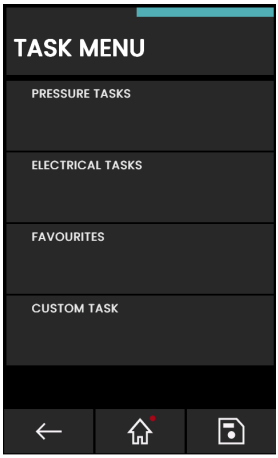


Abbildung 5-10: Aufgaben-Menü

Copyright 2013 von Druck Limited.

Wenn PM620 / PM620T Druckmodule montiert sind oder ein externer Drucksensor angeschlossen ist, wird die Option Druckaufgaben im Aufgabenmenü angezeigt. Siehe Abschnitt 3.3.1 für Details.



Abbildung 5-11: Druck-Aufgaben

Wählen Sie die erforderliche Funktion aus, indem Sie entweder den entsprechenden Text oder das Diagramm auswählen. Der DPI620G stellt die Funktionen ein und kehrt zum Kalibratorbildschirm zurück.

Druckfunktionen können auch über die **Funktion BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE** ausgewählt werden. Siehe Abschnitt 3.3.5 für Details.

Aufgaben können gespeichert oder in die **FAVORITEN** kopiert werden. Siehe Abschnitt 3.3.4 für Details.

Falls erforderlich, ändern Sie die **EINHEITEN** oder setzen Sie ein **NUT** für die Funktion:

- Max/Min/Avg
- Schaltertest
- Entlastungsventil

Copyright 2013 von Druck Limited.

- Lecktest



Abbildung 5-12: Kanaleinstellungen

Hinweis: UNITS und **UTLILITIES** werden durch die Auswahl der Funktion über **CUSTOM TASK** erreicht.

5.5 Druck messen – IDOS

Optionales Gerät – Ein IDOS Universal Pressure Module (UPM) verwendet Intelligent Digital Output Sensor (IDOS)-Technologie, um den angelegten Druck zu messen und die Daten an ein IDOS-Gerät zu liefern.

Bevor Sie ein IDOS-Modul verwenden, lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch (K0378, Druck IDOS UPM).

Hinweis: Um ein IDOS-Modul an den DPI620G Kalibrator anzuschließen, verwenden Sie einen IO620-IDOS-USB-Adapter.



Abbildung 5-13: IDOS Universelles Druckmodul

5.5.1 IDOS-Optionsanweisungen

1. Schließen Sie ein Ende des Adapters IO620-IDOS-USB an das IDOS-Modul an.
2. Schieben Sie das Typ-A-Ende des USB-Kabels in den USB-Anschluss des Instruments und das Typ-B-Ende in den Adapter (IO620-IDOS-USB).

Copyright 2013 von Druck Limited.

3. Schalten Sie das Instrument ein.
4. Wenn das IDOS-Symbol oben auf dem Display blinkt, zeigt es eine erfolgreiche Kommunikation zwischen dem IDOS-Modul und dem Kalibrator an.

5.5.2 IDOS-Funktionsverfahren

Setzen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein:

1. Wählen Sie im externen Sensorkanal die IDOS-Funktion oder eine IDOS-bezogene Option im **Aufgabenmenü** aus.
2. Falls nötig, ändern Sie die Einheiten für die Funktion.
3. Falls nötig, setze ein Utility für die Funktion, z. B **. Max/Min/Avg**, **Schaltertest** oder **Lecktest**.
4. Falls erforderlich, ändern Sie die Prozesseinstellungen für die IDOS-Funktion (**Tare**, **Alarm**, **Filter**, **Flow**, **Scaling**).
5. Das Nullverfahren ist für ein IDOS-Modul dasselbe wie für ein PM620 / PM620T-Modul. Einen Anzeigesensor vor der Benutzung einstellen. Siehe Abschnitt 5.8 Details zum Nullbetrieb.

Hinweis: Diese Verfahren und Einstellungen sind für ein IDOS-Modul oder für eine MC620G / PM620 / PM620T-Baugruppe gleich. Nachdem der Kanalaufbau abgeschlossen ist, fahren Sie mit dem Druckvorgang fort.



Abbildung 5-14: IDOS-Druckmessung am externen Sensorkanal

5.6 Druck messen – TERPS USB

TERPS (Trench Etched Resonant Pressure Sensor) UPM ist ein resonanter Siliziumdrucksensor, der eine hohe Genauigkeit und hohe Druckmessung mit digitalem Ausgang ermöglicht. Er kann mit dem DPI620G über USB-Kommunikation verwendet werden, um die Funktionalität des Kalibrierens zu erhöhen.

Bevor Sie ein TERPS-Modul verwenden, lesen Sie bitte das Benutzerhandbuch (K0473, Druck TERPS 8000/8100/8200/8300 Serie).

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hinweis: Um ein TERPS-Modul an den DPI620G Kalibrator anzuschließen, verwenden Sie ein Micro-USB-Kabel, um das Modul mit dem DPI620G zu verbinden.



Abbildung 5-15: TERPS USB (UPM)

5.6.1 TERPS-Optionsanleitung

1. Verbinden Sie ein Ende des Micro-USB-Kabels mit dem TERPS-Modul.
2. Schieben Sie das andere Typ-A-Ende des USB-Kabels in die USB-Buchse des Instruments.
3. Schalten Sie das Instrument ein.

5.6.2 TERPS-Funktionsverfahren

Setzen Sie die entsprechenden Kanaloptionen ein:

1. Wählen Sie im externen Sensorkanal die TERPS-Funktion oder eine TERPS-bezogene Option im Aufgabenmenü aus.
2. Falls nötig, ändern Sie die Einheiten für die Funktion.
3. Falls nötig, setze ein Utility für die Funktion, z. B. Max/Mean/Min, Schaltertest oder Lecktest.
4. Falls erforderlich, ändern Sie die Prozesseinstellungen der TERPS-Funktion (Tare, Alarm, Filter, Flow, Scaling)
5. Das Nullverfahren ist für ein TERPS-Modul dasselbe wie für ein PM620 / PM620T-Modul. Einen Anzeigesensor vor der Benutzung einstellen. Siehe Abschnitt 5.8 Details zum Nullbetrieb.

Hinweis: Diese Verfahren und Einstellungen gelten für ein TERPS-Modul oder für eine MC620G / PM620 / PM620T-Baugruppe. Nachdem der Kanalaufbau abgeschlossen ist, fahren Sie mit dem Druckvorgang fort.



Abbildung 5-16: TERPS-Druckmessung auf externem Sensorkanal

Copyright 2013 von Druck Limited.

5.7 Lecktest

Das Lecktest-Tool ist nur in Druckmessmodi verfügbar.

Dieses Versorgungsunternehmen stellt einen Test zur Berechnung des Drucklecks eines Systems bereit.

Um einen Lecktest zu setzen:

1. Stellen Sie den Druckkanal Utility auf **LEAK TEST** ein.
2. Wähle **EINSTELLUNGEN** und dann **LEAK TEST.**
3. Setzen Sie folgende Perioden:
   WARTEZEIT: Die Zeit vor Beginn des Tests in Stunden:Minuten:Sekunden (hh:mm:ss).
   TESTZEIT: Der Zeitraum des Lecktests in Stunden:Minuten:Sekunden (hh:mm:ss).
4. Tippen Sie auf das Symbol , um den Lecktest zu starten.
5. Tippen Sie auf das Symbol , um den Leak Test zu stoppen.



Abbildung 5-17: Beispiel: Lecktestergebnisse

Hinweis: Um die Lecktestoptionen einzustellen, muss ein Druckmodul oder ein externer Drucksensor korrekt installiert werden.

5.8 Stelle das Druckmodul auf null

EINSTELLUNGEN > **NULL** > **NULL**

Verwenden Sie diese Option, um einen neuen Nulldruckwert für das verwendete Druckmodul zu schreiben. Die Sensor-Nulleinstellung ist nur erlaubt, wenn die Einstellung weniger als 10 % FS-Überdruckwert des Sensors beträgt.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hinweis: Um eine temporäre Anpassung für Null vorzunehmen, verwenden Sie die Tare-Funktion.

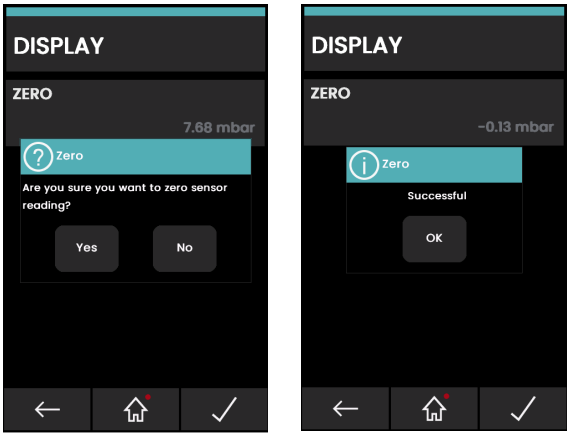


Abbildung 5-18: Beispiel Druckmodul Null

Copyright 2013 von Druck Limited.

Copyright 2013 von Druck Limited.

6. Temperaturaufgaben (RTD-Schnittstelle)

Die RTD-SCHNITTSTELLE ist eine Fernadapterschnittstelle zur Verwendung mit der DPI620G. Dies soll eine PT100-RTD-Sonde mit dem Instrument verbinden, um die Temperatur zu messen. Die RTD-Schnittstelle kann mit einer Druck 4-Draht-PT100-Sonde IO-RTD-PRB150 geliefert werden.



Abbildung 6-1: RTD-Sonde und RTD-Schnittstelle

Die **RTD-SCHNITTSTELLE** wird optional mit einem vor Ort umverdrahtbaren M12-Anschluss geliefert, damit Nutzer ihre eigenen drahtgebundenen RTDs anschließen können. Dies ist die Zusatzteilnummer IO-RTD-M12CON. Die Pin-Nummerierung ist auf der Rückseite des Steckergehäuses aufgedruckt.

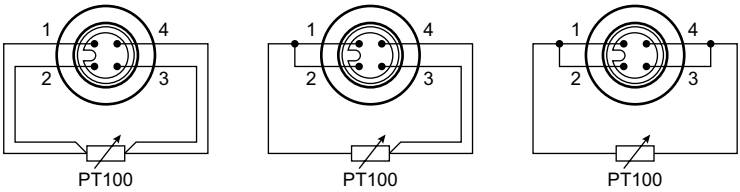


Abbildung 6-2: RTD M12-Stecker Pinbelegung

6.1 Einstellungen

Um die **RTD-INTERFACE-Option** auf dem DPI620G zu verwenden, schließen Sie die entfernte RTD-Sonde (IO-RTD-PRB150 oder benutzereigen) mit dem RTD-INTERFACE-Adapter an. Dann verbinden Sie das RS485-Ende des RS485-USB-Adapterkabels (IO-RTD-USBCABLE) mit dem RTD-INTERFACE und das USB-A-Ende mit dem USB-A-Anschluss am DPI620G.

Das Verfahren zur Einrichtung eines RTD-Sensors ist:

1. Tippen Sie auf das **Kalibrator-Symbol** auf dem Dashboard.
2. Der Kanalbildschirm muss die **Menüzeile für externe Sensoren** anzeigen. Wenn nicht, tippe auf das **KANAL-EINSTELLUNGEN-Symbol**, um das **AUFGABENMENÜ** anzuzeigen.
3. Tippe auf die **Menüzeile BENUTZERDEFINIERTE TAT,** um den **TASK-EINSTELLUNGSBILDSCHIRM** anzuzeigen.
4. Tippen Sie auf die **Menüzeile Externe Sensoren**, um den ersten **KANAL EINSTELLUNGSBILDSCHIRM** anzuzeigen.
5. Tippen Sie auf die **Menüzeile FUNKTIONS,** um unten den zugehörigen **KANAL EINSTELLUNGEN** anzuzeigen, Abbildung 6-3 um eine Liste der verfügbaren Funktionen für

Copyright 2013 von Druck Limited.

den Kanal anzuzeigen. Klopf auf **RTD-INTERFACE** ganz unten in der Liste.

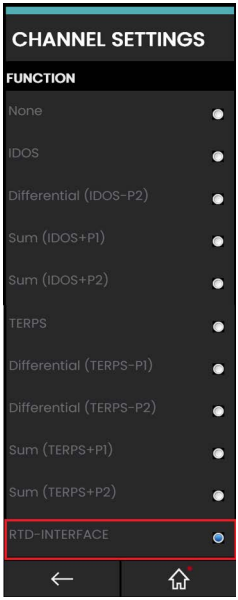


Abbildung 6-3: KANALEINSTELLUNGSBILDSCHIRM – verfügbare FUNKTIONEN

6. Der **CHANNEL SETTINGS-Bildschirm** ändert sich und zeigt an, dass die **RTD-SCHNITTSTELLE** ausgewählt ist.

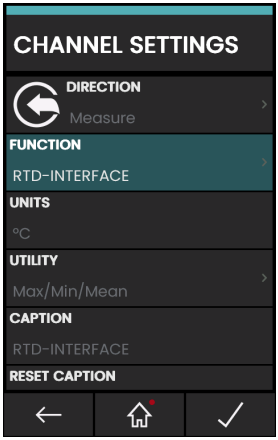


Abbildung 6-4: Beispiel: CHANNEL SEETTINGS für RTD-INTERFACE

7. Tippe auf das **Häkchen-Symbol** ✓ auf dem Bildschirm, um den **TASK-EINSTELLUNGSBILDSCHIRM** anzuzeigen, und tippe dann auf das **Häkchen-Symbol** auf diesem Bildschirm, um den Bildschirm der **Kalibrator-Kanäle** anzuzeigen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

6.2 Versorgungswirtschaft

Das einzige verfügbare UTILITY mit der **RTD-INTERFACE-Option** ist **Max/Min/Mean**.

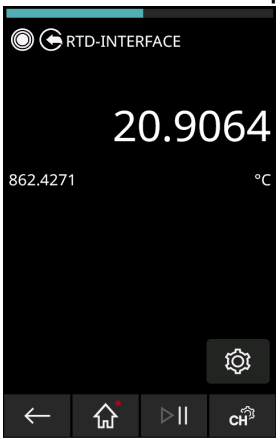


Abbildung 6-5: Beispiel: RTD-INTERFACE auf externem Sensorkanal

6.3 Einstellungen

Die **RTD-INTERFACE-Funktion** kann durch Antippen auf das **SETTINGS-Symbol** konfiguriert werden, das Folgendes anzeigt:

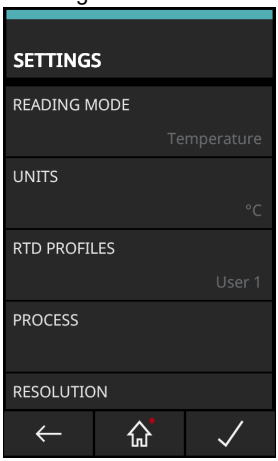


Abbildung 6-6: RTD-Interface-Einstellungen

- LESEMODUS
  Ermöglicht es, die Temperaturmessung wie folgt darzustellen:
  a. Temperatur (°C oder °F)
  b. Widerstand (Ohm).
- EINHEITEN
  Ermöglicht den Wechsel der Einheiten je nach gewähltem Lesemodus.

Copyright 2013 von Druck Limited.

- RTD-PROFILE

  Basierend auf der Callendar-Van-Dusen-Gleichung können die für die RTD-Kurve benötigten Koeffizienten mittels eines Mengenprofils ausgewählt werden.

Es gibt zwei Standard-Standardprofiloptionen, die nicht bearbeitet werden können. Das sind die "Standard-US" und die "Standard-EU".

6.4 User-Profile

Es gibt bis zu zehn anpassbare Benutzerprofile, die je nach Bedarf bearbeitet werden können.

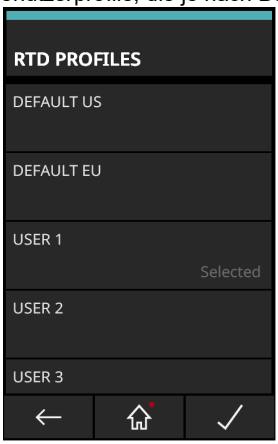


Abbildung 6-7: RTD-Profilauswahl

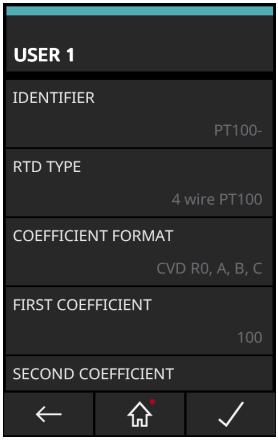


Abbildung 6-8: RTD-Profil eingerichtet

Copyright 2013 von Druck Limited.

7. Prüfverfahren

7.1 Heruntergeladene Prozeduren

Um die **Funktion HERUNTERGELADENE PROZEDUREN** zu verwenden, lädst du zuerst ein Kalibrierungsverfahren herunter, das von der 4Sight2-Software™ erstellt wurde. Das 4Sight2-Kalibrierungsverfahren™ enthält alle notwendigen Werte, um ein zu prüfendes Gerät zu kalibrieren (zum Beispiel Testpunkte, Rampezeit und andere).

Tippen Sie **auf TESTPROZEDUREN** im Dashboard, um auf die **Funktion heruntergeladene Prozeduren** zuzugreifen.

Das gleiche Kalibrierungsverfahren ist für alle zu testenden Geräte verfügbar. Um die **Funktion "Heruntergeladenes Prozedur"** zu verwenden, benötigen Sie eine Kopie der 4Sight2-Kalibrierungssoftware™ und einen USB-Kabel: Mini-USB Typ B (DPI620G) zu USB Typ A (PC).

Die 4Sight2-Kalibrierungssoftware™ stellt den DPI620G Kalibrator-Gerätetreiber zur Verfügung.

7.1.1 Sequenz zum Hochladen und Herunterladen der Datei

1. Stelle sicher, dass der DPI620G-USB im **Kommunikationsmodus** ist. Siehe Abschnitt 2.4.4, „EINSTELLUNGEN – VERBINDUNG“, auf Seite 30.
2. Schließen Sie ein USB-Kabel an den Mini-USB-Typ-B-Port am DPI620G Kalibrator an.
3. Verbinden Sie das andere Ende des USB-Kabels mit einem USB-Typ-A-Anschluss am Computer, auf dem die 4Sight2-Kalibrierungssoftware™ installiert ist.
4. Verwenden Sie 4Sight2™, um den Eingriff durchzuführen, und erstellen Sie einen Arbeitsauftrag für das Gerät.
5. Das Verfahren umfasst die Parameter für die Kalibrierung, die Anzahl der Testpunkte, die Beziehung und die Toleranz für Bestehen/Nichtbestehen.
6. Verwenden Sie das **Download-Symbol** in 4Sight2™, um die Datei auf den DPI620G Kalibrator herunterzuladen. Ein Kommunikationssymbol befindet sich am unteren Rand des Bildschirms.
7. Wählen Sie **im Dokumentationsmenü** HERUNTERGELADENE PROZEDUREN **aus.**
8. **Im Fenster Prozeduren** wählen Sie den in 4Sight2™ angegebenen Dateinamen.
9. Gib die **Benutzer-ID** und die **DUT-Seriennummer** ein/überprüfe. Auch die Umgebungsparameter können verändert werden.
10. Tippen Sie auf das Nächste-Symbol, um fortzufahren: Zu diesem Zeitpunkt zeigt der Kalibratorbildschirm die Warnhinweise und Vorkalibrierungshinweise an.
11. Tippen Sie auf das **Start-Symbol** . Das Verfahren richtet die notwendigen Kanaloptionen ein (zum Beispiel Strom (mA), Spannung (Volt)).
12. Verwenden Sie das **Take Reading-Symbol** an jedem vom Verfahren festgelegten Set-Punkt. Eine Prompt-Nachricht zeigt an, wann jeder Punkt eintritt und eine Lesung durchgeführt werden soll.
13. Wenn alle Messungen durchgeführt sind, tippen Sie auf das Häkchen-Symbol , um die Kalibrierung abzuschließen.
14. Schau dir die Post Calibration Notes an **und gib alle Calibration Remarks** ein. Wählen Sie das Nächste-Symbol .
15. Schau dir die **Ergebnisübersicht** an und tippe auf das **Speichern-Symbol** , um die Ergebnisse zu speichern.
16. Schau dir die Ergebnisse auf dem Display an (**wie gefunden**/**Wie links**).

Copyright 2013 von Druck Limited.

17. Erhole den Test bei Bedarf erneut: Tippe dann auf das **Start-Symbol** und dann auf den **Analyse-Modus** oder tippe auf das **Home-Symbol**, um zu schließen.
18. Um den Vorgang abzuschließen, verwenden Sie den Calibrator Manager, um die Datei wieder in die 4Sight2-Datenbank™ zu laden.

7.2 Kalibrierungs-Assistent

Ein Kalibrierungsassistent zeigt Bildschirme, die die notwendigen Parameter für verschiedene Kalibrierungsverfahren anzeigen. Nachdem du alle Parameterwerte in einen Prozedurbildschirm eingegeben hast, kannst du die vollständige Prozedurdatei im DPI620G Speicher speichern. Um eine Kalibrierung durchzuführen, wählt man diese Datei aus und sagt dem DPI620G, die Kalibrierung durchzuführen.

Siehe das PV624 Benutzerhandbuch 174M7583 für die automatische Kalibrierung.

7.2.1 Wie man auf den Kalibrierungsassistenten zugreift

1. Tippen Sie auf das **TESTPROZEDUREN-Symbol** auf dem Dashboard.
2. Tippen Sie auf die **Menüzeile KALIBRIERUNGSASSISTENT** auf dem **Bildschirm TESTPROZEDUREN** .

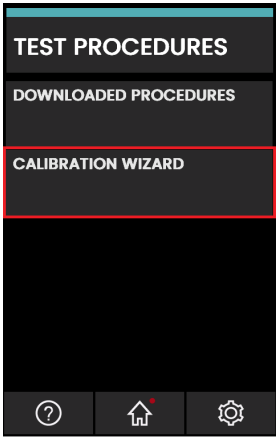


Abbildung 7-1: TESTPROZEDUR-SCREENING

Copyright 2013 von Druck Limited.

3. Das Display zeigt beim ersten Benutzen des Geräts einen leeren **PROZEDUREN-Bildschirm** an. Wenn es Verfahren gäbe, wären diese auf dem Bildschirm zu sehen und man kann sie auswählen.

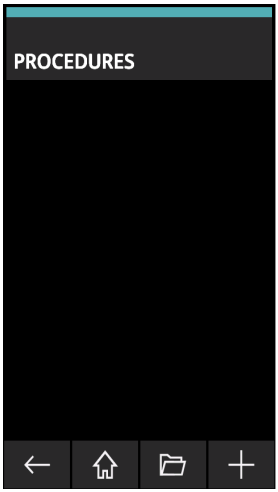


Abbildung 7-2: PROZEDUREN-Bildschirm

Am unteren Rand des Bildschirms gibt es vier Symbole:

←	Vorherigen Bildschirm anzeigen
⌂	Startbildschirm Dashboard anzeigen
🗁	Dateimanager
+	Dateinamen erstellen

Tippen Sie auf das **Dateimanager-Symbol** 🗁, um den **PROCEDURE FILES-Bildschirm** anzuzeigen. Nutzen Sie diesen Bildschirm, um Kalibrierungsprotokolle zu verwalten. Zum Beispiel: Um eine Kopie einer Prozedurdatei zu erstellen, geben Sie den Parametern in dieser Datei verschiedene Werte an und speichern Sie diese Datei dann mit einem neuen Namen. Unerwünschte Prozedurdateien können ebenfalls gelöscht werden. Prozedurdateien können auf Speichergeräte übertragen werden. Zum Beispiel auf die interne SD-Speicherkarte oder auf einen externen USB-Stick. Die Dateien befinden sich im Format Comma Separated Variable (*.csv), das von MS Excel und anderen Tabellenkalkulationsprogrammen gelesen werden kann.

7.2.2 Wie man einen Eingriff durchführt

1. Tippen Sie auf das + Symbol am unteren Rand des **PROCEDS-Bildschirms** und geben Sie einen neuen Dateinamen ein. Zum Beispiel "MA". Tippen Sie auf das Symbol

Copyright 2013 von Druck Limited.

→ , um den Dateinamen einzugeben, und zeigen Sie den nächsten Bildschirm.

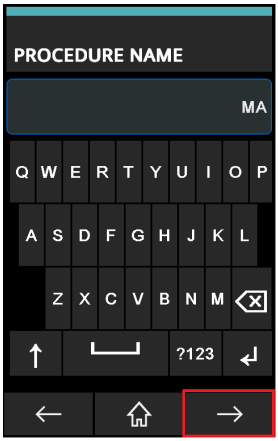
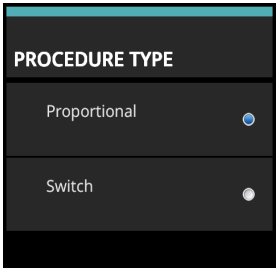


Abbildung 7-3: Prozedur-Name-Bildschirm

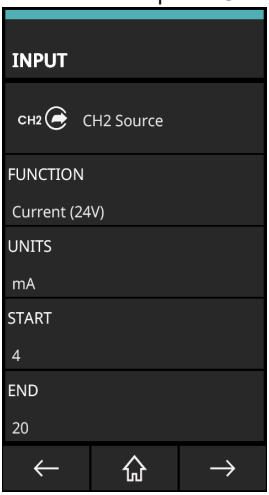
2. Das Display zeigt den **PROZEDUR-TYP-Bildschirm** . Tippen Sie auf die zugehörige Menüzeile, um entweder **Proportional** oder **Switch** auszuwählen. Eine proportionale Beziehung besteht dann, wenn eine mathematische Beziehung zwischen dem Referenzinput und dem gemessenen Output besteht.
   Die Funktion eines Switch-Tests besteht darin, zu erkennen, ob der Switch mit einem bestimmten Eingangswert arbeitet.
   Eine Aufzeichnung des Ergebnisses kann erstellt werden.



3. Die Anzeige zeigt den **INPUT-Parameterbildschirm** . Wenn nötig, tippen Sie auf eine Menüzeile, um sie auszuwählen, und ändern Sie ihren Wert entweder mit einer zugehörigen

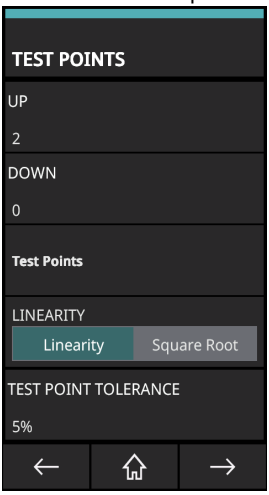
Copyright 2013 von Druck Limited.

Bildschirmtastatur oder einem Menü-Funkknopf.Die **START- und END-Werte** geben den



Messbereich für die Eingabe an (den Low- und High-Wert für den Kanal): Die Standardwerte sind in der Regel die negativen und positiven Vollskala-Werte der Funktion. Wenn der Bildschirm die gewünschten Parameterwerte anzeigt, tippe auf das → Symbol, um den **TESTPUNKTE-Bildschirm** anzuzeigen.

4. Auf dem **TESTPUNKTE-Bildschirm** tippen Sie bei Bedarf auf eine Menüzeile und ändern Sie dann den Wert des zugehörigen Parameters.Testpunkte sind Eingabepunkte, an denen das



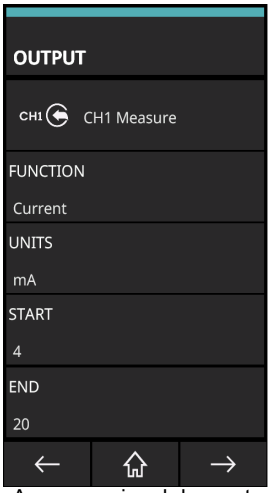
DUT untersucht und seine Kalibrierungsdaten aufgezeichnet werden. POINTS **UP** ist die Messrichtung für die Anzahl der Punkte vom **START-Bereich** bis zum **END-Bereich** . POINTS **DOWN** ist die Messrichtung für die Anzahl der Punkte vom **END-Bereich** zum **START-Bereich** . Ein Standard von 2 **UP-Punkten** und 0 **DOWN-Punkten** (zwei Testpunkte) ist immer verfügbar. Der erste Testpunkt ist der Eingabe-Startwert und der

Copyright 2013 von Druck Limited.

zweite der Eingabe-Endwert.
Der **Testpunkte-Bildschirm** ermöglicht es, jeden Testpunkt manuell anzupassen.
Du kannst entweder die Funktion Linearität oder **Quadratwurzel** verwenden. **Linearität** ist die Standardeinstellung. Verwenden Sie die **Quadratwurzelfunktion** für Drucktransmitter, die den Flüssigkeitsfluss messen.
TESTPUNKT-TOLERANZ ist die maximale Abweichung der zulässigen Fehlermarge für jeden Eingangsprüfpunkt in der Kalibrierung. Der Standardwert liegt bei 5%.

Wenn der Bildschirm die gewünschten Parameterwerte anzeigt, tippe auf das → Symbol, um den **AUSGABE-Bildschirm** anzuzeigen.

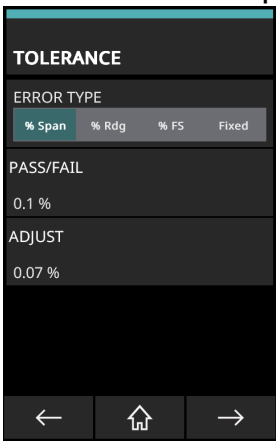
5. Auf dem **OUTPUT-Bildschirm** tippen Sie gegebenenfalls auf die Menüzeile und ändern Sie den zugehörigen Parameterwert.



OUTPUT bezieht sich auf das Ausgangssignal des zu testenden Geräts (DUT). Wenn der Bildschirm die gewünschten Parameterwerte anzeigt, tippe auf das → Symbol, um den **TOLERANZ-Bildschirm** anzuzeigen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

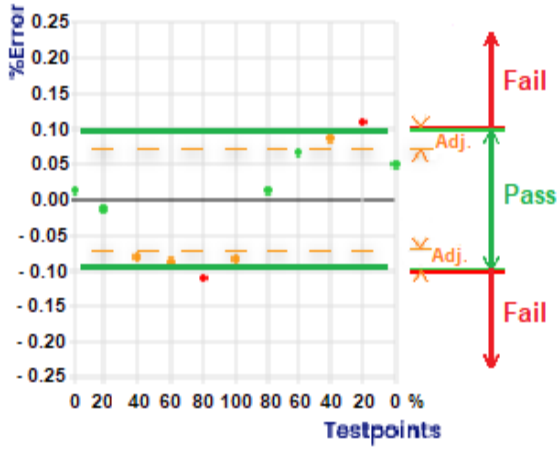
6. Auf dem **TOLERANZ-Bildschirm** tippen Sie bei Bedarf auf die Menüzeile und ändern Sie den zugehörigen Parameterwert.Diese **ERROR TYPE-Optionen** stehen zur Einstellung des



Fehlers oder der Abweichung von der Übertragungscharakteristik zur Verfügung:
% Spannweite ist ein Prozentsatz der Ausgangssignal-Spannweite
% Rdg ist ein Prozentsatz des Ausgangssignals.
% FS ist ein Prozentsatz des Ausgangssignals Full-Scale
Fest sind die absoluten Messeinheiten des Ausgangssignals.

Der **PASS/FAIL-Wert** ist die Toleranz- oder Testgrenzwerte für den berechneten Ergebnisfehler oder die Abweichung von der Übertragungscharakteristik. Der Toleranzwert ist entweder ein Prozentsatz (%) oder als absolute oder feste Messeinheit, z. B. mA. Dies wird durch den von dir gewählten Fehlertyp angegeben.

Der **ADJUST-Wert** legt die prozentuale Abweichung von den maximalen und minimalen Messgrenzen fest. Dieser Prozentsatz legt den Wert fest, der bei Überschreitung warnt, dass eine Anpassung notwendig ist, um die Werte innerhalb der Toleranzgrenzen zu halten.Wenn

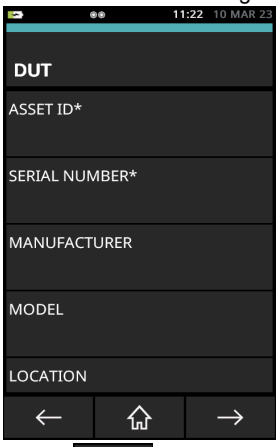


Copyright 2013 von Druck Limited.

der Bildschirm die gewünschten Parameterwerte anzeigt, tippen Sie auf das → Symbol, um den Zusammenfassungsbildschirm anzuzeigen, der wichtige Parameterwerte für **EINGABE,** AUSGABE, TESTPUNKTE und **TOLERANZ** für das Verfahren anzeigt. In diesem Beispiel das "MA"-Verfahren.

7. Speichern Sie das neue Verfahren. Tippen Sie auf das **SPEICHERN-Symbol** , um die Testprozedurdatei in die DPI620G Erinnerung.
8. Das Testverfahren befindet sich im Gerätespeicher. Dieses Verfahren muss mit dem zu testenden Gerät (**DUT)** und der Umgebung verknüpft sein, in der der Gerätetest stattfindet.

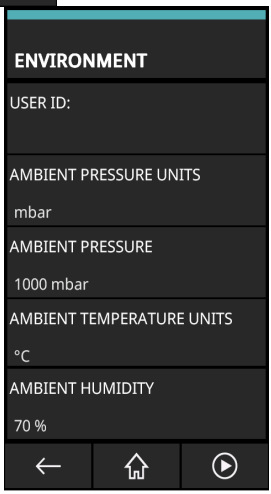
   Dazu tippen Sie auf das **PLAY-Symbol** , um den **DUT-Bildschirm** (Device Under Test) anzuzeigen.Tippen Sie auf eine Menüzeile und geben Sie Daten für den Menüpunkt



   ein. Tippe auf das Häkchen-Symbol , um die Daten in den DPI620G-Speicher einzugeben und den **DUT-Bildschirm** erneut anzuzeigen. Die Menüzeilen mit einem Sternchen ***** sind verpflichtend und müssen daher Daten enthalten.

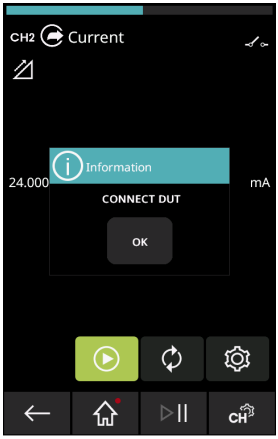
Copyright 2013 von Druck Limited.

Tippen Sie auf das Symbol → , um den **UMGEBUNGSBILDSCHIRM** anzuzeigen.Wenn du



alle notwendigen Daten eingegeben hast, tippe auf das **PLAY-Symbol** : Das Display zeigt den Testkanalbildschirm an.

9. Der Bildschirm des Testkanals zeigt eine Meldung an, dass du das getestete Gerät mit dem DPI620G verbinden sollst. Schließe das DUT an und tippe auf die **OK-Taste** im Fenster. Die DPI620G verwendet das gewählte Verfahren, um das Gerät zu testen.



7.3 Beispiel Test

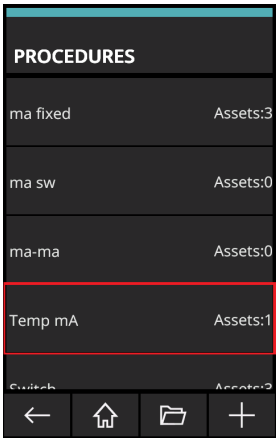
Dieser Beispieltest verwendet einen RTD-Sensor als DUT. Die Testprozedurdatei lautet "Temp mA".

7.3.1 Wählen Sie das Testverfahren aus.

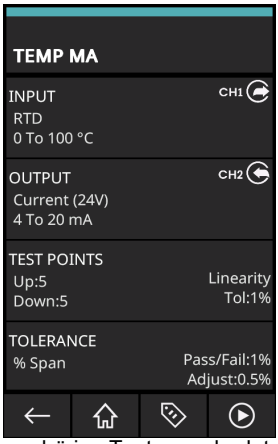
1. Tippen Sie auf das **TESTPROZEDUREN-Symbol** auf dem Dashboard.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Tippen Sie auf die **Menüzeile KALIBRIERUNGSASSISTENT** auf dem **Bildschirm TESTPROZEDUREN** .
3. Wählen Sie das Testverfahren im **PROZEDUREN-Bildschirm** aus: Tippen Sie auf die **Menüzeile Temp mA** .



4. Die Anzeige zeigt einen Bildschirm mit einer Zusammenfassung der Parameter für das ausgewählte Testverfahren.Das **DUT-Symbol** zeigt eine Liste von DUT-Assets

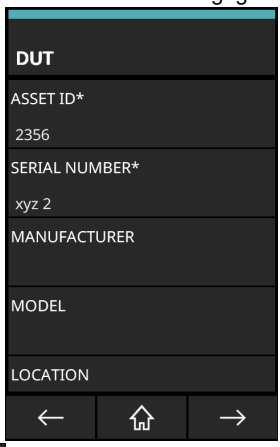


(Device Under Test) an, die zugehörige Testprozedurdateien im Gerätespeicher enthalten. Tippen Sie auf das **PLAY-Symbol** , um den **DUT-Bildschirm** anzuzeigen.

5. Tippen Sie auf die **Menüzeile ASSET ID*** und benutzen Sie die Bildschirmtastatur, um die ID-Daten einzugeben. Tippen Sie auf die Tasten und das Häkchen-Symbol , um alle Daten einzugeben. Tippen Sie auf die **Menüzeile SERIENNUMMER*** und verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um die SERIENNUMMER-Daten einzugeben. Beide Felder enthalten

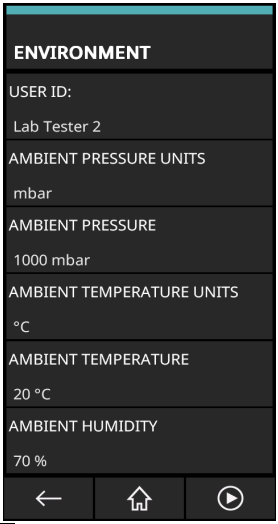
Copyright 2013 von Druck Limited.

verpflichtende Daten und müssen daher Daten eingegeben werden.Tippen Sie auf das



Symbol "Fortfahren → **"**, um den **UMGEBUNGSBILDSCHIRM** anzuzeigen.

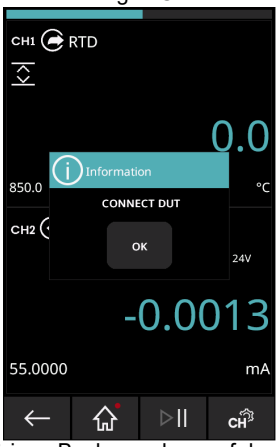
6. Ändern Sie bei Bedarf die Parameterwerte: Tippen Sie auf die zugehörige Menüzeile und ändern Sie den Wert mit einer Bildschirmtastatur oder einem Menü-Funkknopf.Tippen Sie



auf das **Play-Symbol** ⊙ , um das Testverfahren auszuführen.

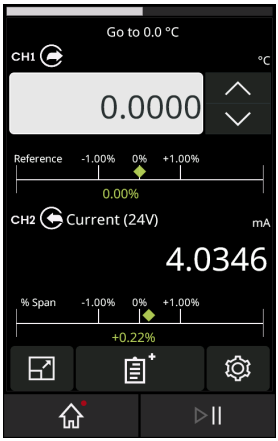
Copyright 2013 von Druck Limited.

7. Das Display zeigt eine Bildschirmmeldung "**CONNECT DUT"** an.Schieben Sie die DUT-



Steckverbinder in die zugehörigen Buchsen oben auf der DPI620G Fläche. Tippen Sie auf die **OK-Schaltfläche** auf dem Bildschirm, um den Testprozessbildschirm anzuzeigen.

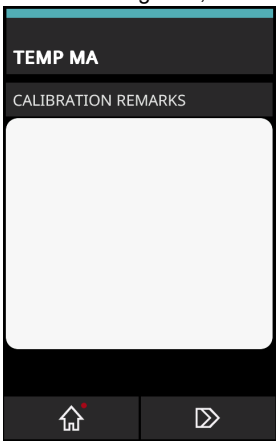
8. Tippen Sie auf das **Symbol für die Daten**  des Testpunkts, **um den Test zu starten. Warten Sie, bis sich ein Messwert am unteren Rand des Bildschirms bewegt, wenn das System den Sollwert sucht. Dieser Messwert verändert die Farbe, während er sich bewegt. Wenn der Wert außerhalb des Bereichs liegt, ist der Wert rot. Wenn der Wert orange ist, ist eine Anpassung möglich. Wenn dieser Wert gelb ist, liegt der Wert in den Mengengrenzen. Tippen Sie auf das Symbol für die Daten**  des Testpunkts**, wenn der Wert stabil wird: Dies legt einen Rekord des Wertes an und bewegt sich zum nächsten Punkt.**



9. Wenn alle Testpunkte getestet wurden, zeigt der Bildschirm ein Pfeil-Symbol  an. Tippen Sie auf dieses Symbol, um die Testergebnisse zu akzeptieren. Das Display zeigt den **CALIBRATION COMMENT-Bildschirm** an.

Copyright 2013 von Druck Limited.

10. Sie können Kommentare zum Test einreichen. Tippen Sie auf den weißen Kommentarbereich, um Kommentare einzugeben, wenn Sie möchten.



11. Tippe auf das Fortschrittssymbol  am unteren Bildschirmrand, um den **ERGEBNIS-Bildschirm** anzuzeigen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

12. Die Testergebnisse werden in Form einer Tabelle und eines Diagramms dargestellt. Wischen Sie mit dem Finger den Bildschirm hoch, um die gesamte Tabelle und ein Diagramm der Ergebnisse am unteren Rand anzuzeigen.



13. Tippen Sie auf das **Zurückgehen-Symbol** , um den vorherigen Bildschirm anzuzeigen.

    Tippen Sie auf das **Home-Symbol** , um den Startbildschirm anzuzeigen.

    Tippen Sie auf das **Exit-Symbol** , um den Vorgang des Testverfahrens abzubrechen.

    Tippe auf das **Play-Symbol** , um auf den Bildschirm zu gehen und einen neuen Test zu sehen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

8. Dokumentation

Dieses Kapitel gibt die Dokumentationsfunktionen auf, die mit dem DPI620G-Kalibrator verfügbar sind. Diese sind:

- ANALYSE
- DATENERFASSUNG.

8.1 Analyse

Die **ANALYSIS-Funktion** kalibriert die Übertragungscharakteristik des Bauteils und nimmt Messungen aus zwei oder mehr Kanälen für diese Funktion vor. Ein Kanal ist der Referenzkanal und der andere Kanal der Eingangskanal.

Nutzen Sie den **Referenzkanal** :

- Um dem Gerät die Messung des Eingangssignals zu zeigen.
- Für die Kalibrierung eines Temperaturtransmitters kann der Referenzkanal CH1 im **RTD-** oder **TC-Quellmodus** sein**.**
- Wenn das Gerät ein Drucksender ist, kann der Referenzkanal P1 oder P2 zur Messung des Eingangsdrucks zum Gerät sein **oder ein externer Druckkanal, z. B. IDOS.**

Nutzen Sie den Eingabekanal:

- Zur Messung des Ausgangssignals des Geräts.
- Für die Kalibrierung eines 4 bis 20 mA Prozesstransmitters kann der Kanal im **Strommessmodus** CH2 sein**.**

Ein zweiter Eingangskanal steht ebenfalls zur Berechnung der Übertragungscharakteristik zwischen drei Punkten im Signalweg zur Verfügung. Dies kann gleichzeitig kalibriert werden, wie im folgenden Beispiel.

Beim Kalibrieren eines Prozesssenders, der das HART-Kommunikationsprotokoll® verwendet, kann der zweite Eingangskanal der HART-Kanal® sein. Der HART-Kanal® liest den Primärvariablenwert (PV) vom Sensor im Prozesssender aus. Dadurch kann die Kalibrierung des Drucksensors gleichzeitig mit dem Stromkreisausgang durchgeführt werden.

Ein in Betrieb befindlicher Kanal, der nicht als Referenz angegeben ist, ist standardmäßig ein Eingabekanal.

Es muss ein Referenzkanal und mindestens ein Eingabekanal angegeben sein, damit die Analysefunktion funktioniert.

An jedem Testpunktwert berechnet die Analysefunktion die Differenz jedes Eingangskanals zur idealen Übertragungscharakteristik und vergleicht diese mit einer Toleranzgrenze.

Diese Abweichung wird berechnet und als **%Spanne** oder **%Reading** angezeigt.

Das Ergebnis des Toleranztests wird als **Bestanden-oder-Nicht-Bestehen-Symbol**  angezeigt.

8.1.1 Einstellungen

1. Stellen Sie die DPI620G Kanäle in der Kalibratorfunktion ein. Siehe Abschnitt 3.
2. Verbinde den Kalibrator mit dem zu testenden Gerät.
3. Tippen Sie auf das **Dokumentationssymbol** im Dashboard, um die **Dokumentierungsfunktion** freizuschalten.
4. ANALYSE auswählen**.**

Copyright 2013 von Druck Limited.

8.1.2 Referenzkanal definieren

1. Tippen Sie auf eine **CHANNEL-Zeile** , um den Referenzkanal für die Analyse auswählen zu können.



Abbildung 8-1: Referenzkanal auswählen

2. Setze den erforderlichen Kanaltyp auf **Referenz**.
3. Alle anderen Kanaleinstellungen für diesen **Referenzkanal** sind nicht verfügbar. Alle anderen verfügbaren Kanäle sind automatisch als Eingangskanäle eingestellt.

8.1.3 Definiere Eingangskanäle(n)

Tippen Sie auf jedes Eingabekanal-Symbol, um die Eingabeoptionen einzustellen.

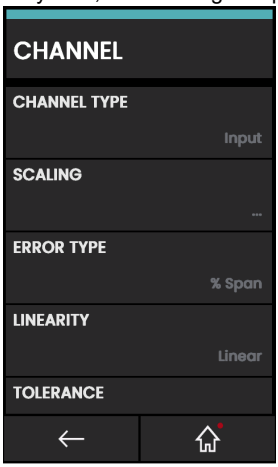


Abbildung 8-2: Eingabeoptionen auswählen

- SKALIERUNG

  Die Skalierungswerte sind vier Mengenwerte:

  a. Die maximalen und minimalen Referenzsignalwerte (**Referenzhoch** und **Referenzunter).**

  b. Die Eingangssignalwerte (**Eingang hoch** und **Eingang niedrig**).

Copyright 2013 von Druck Limited.

Die Eingangssignale sind Referenzsignalwerte mit linearer oder quadratwurzelbedingter Übertragungscharakteristik.

- FEHLERTYP

  Dies ist die Abweichung, aus der die Übertragungscharakteristik berechnet wird. Dies kann eine dieser Optionen sein:

  a. **% Spannweite** – ein Prozentsatz der Eingangssignalspanne.

  b. **% Rdg** – ein Prozentsatz des Eingangssignals.

- LINEARITÄT

  Dies ist die Übertragungscharakteristik vom Referenz- zum Eingangssignal. Wählen Sie aus diesen Optionen:

  a. Linear – eine proportionale Reaktion.

  b. Quadratwurzel – oft in Strömungssensoren zu finden.

- TOLERANZ

  Dies gibt Testgrenzen für die Abweichung von der Übertragungscharakteristik an.

8.1.4 Analysefunktion

Stellen Sie Referenzkanal- und Eingangskanalparameter ein (siehe Abschnitt 8.1.2 und Abschnitt 8.1.3), und kehren Sie zum **CHANNEL SETUP-Bildschirm** zurück.

Wähle das **Start-Symbol** aus.

Das Analysefenster zeigt Folgendes:

- Die Abweichung jedes Eingangskanals von der idealen Übertragungscharakteristik.
- Ein Toleranzgrenztest-Symbol

  Bestanden (innerhalb der Toleranzgrenze)

  Durchfallen (außerhalb des Toleranztestlimits)

Um den gesamten Wirkungsbereich des Geräts zu betrachten:

1. Bewegen Sie den Wert des Referenzsignals schrittweise durch seinen Bereich.
2. Untersuchen Sie das Analysefenster bei jedem Schritt.
3. Wenn die Referenz vom Kalibrator stammt, maximieren Sie das Kanalfenster, um den Referenzwert zu ändern.
4. Gehe zum ANALYSE-Fenster.
5. Wenn die Analyse abgeschlossen ist, wählen Sie das Symbol aus, um das Fenster zu schließen.

8.2 Messwerterfassung

Tippen Sie im **Menü DATA LOGGING** auf dem Dashboard. Die **DATA LOGGING-Funktion** zeichnet die Messwerte auf, damit sie untersucht oder analysiert werden können.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Dieses Kapitel gibt Anweisungen, wie man die **DATA LOGGING-Funktion** verwendet, um Daten in eine Datei zu protokollieren.

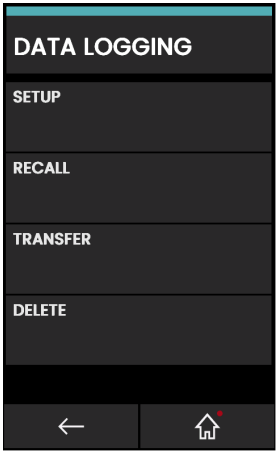


Abbildung 8-3: Messwerterfassung

Im **DATA LOGGING-Modus** werden die Bildschirmdaten aller aktiven Kanäle an jedem Datenpunkt in den Speicher gelegt.

Die Daten können gespeichert werden:

a. Periodisch oder durch

b. Tastendrücken.

Die Daten werden in den internen Speicher oder auf einem USB-Stick gespeichert, der an das Gerät angeschlossen ist, bis das Datenlogging gestoppt wird.

8.2.1 Einstellungen

Um eine Datenprotokollierungssitzung zu beginnen, stellen Sie sicher, dass alle relevanten Kanäle auf die richtigen Funktionen eingestellt sind, siehe Abschnitt 3. Tippen Sie auf die **SETUP-Menüzeile**, um das SETUP-Menü für Datenerfassung **anzuzeigen.**

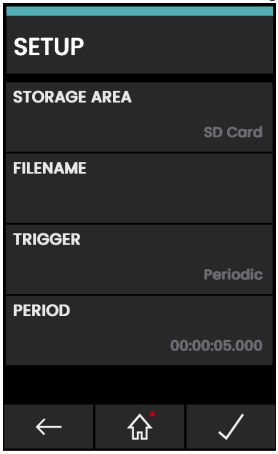


Abbildung 8-4: Datenlogging-Einrichtung

Copyright 2013 von Druck Limited.

- LAGERBEREICH

  Wurde verwendet, um interne, SD-Karte oder externe USB-Sticks einzustellen, falls angeschlossen. Nur die SD-Karte kann gelesen werden, wenn sie an einen PC angeschlossen ist.
- Dateiname

  Gib den erforderlichen Dateinamen ein (maximal 10 Zeichen).
- Trigger

  Wählen Sie eine der folgenden Optionen aus:

  a. **Tastendruck** (protokolliert einen Datenpunkt jedes Mal, wenn das Symbol angetippt wird).

  b. **Periodisch** (protokolliert einen Datenpunkt in einem festgelegten Zeitintervall).
- Zeitraum

  Verwenden Sie diese Option, um das Zeitintervall für die periodische Datenerfassung einzustellen.

  Um den Datenlogging-Modus zu starten:

  1. Wählen Sie die entsprechenden Optionen aus und geben Sie einen Dateinamen für die Data Log-Datei ein.

     Hinweis: Wenn Sie den Dateinamen eingeben, müssen Sie das Ziel auswählen (INTERN, SD-Karte oder USB-STICK).

  2. Wähle das Symbol  aus.

8.2.2 Betrieb

Im periodischen Modus tippen Sie zum Beginn der Datenerfassung auf das **Start-Logging-Symbol** .

Im **Tastendruckmodus** tippen Sie auf das **Log-Symbol** , um einen Datenpunkt zu protokollieren.

Im **Data Logging-Modus** werden die Anzeigedaten aller aktiven Kanäle an jedem Datenpunkt in den Speicher gelegt.

Um das Datenloggen bei Bedarf zu stoppen, tippen Sie auf das **Symbol "Abbrechen** ".

Der Datenlogging-Indikator  blinkt in der Statusleiste, um anzuzeigen, dass eine Messung protokolliert wurde.

Die Daten werden im internen Speicher, auf der SD-Karte oder, falls angeschlossen, auf einem externen USB-Stick gespeichert, bis das Datenlogging gestoppt wird.

Copyright 2013 von Druck Limited.

8.2.3 Dateiprüfung

Um gespeicherte Datenprotokolldateien anzusehen, wählen Sie **RECALL** im **Menü DATA LOGGING** (siehe Abbildung 8-3 auf Seite 106).

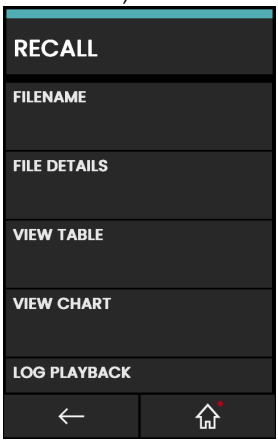


Abbildung 8-5: Daten-Logdatei-Menü

Um eine Zusammenfassung der Daten-Logdatei zu sehen:

1. Tippen Sie auf **FILENAME, um die Liste der Datendateien** anzuzeigen.
2. Wählen Sie die anzuzeigende Datei aus.
3. Wählen Sie DATEIDETAILS aus, **um den Datums-/Zeitstempel und die Gesamtzahl der in dieser Datei erfassten Datenpunkte zu sehen.**

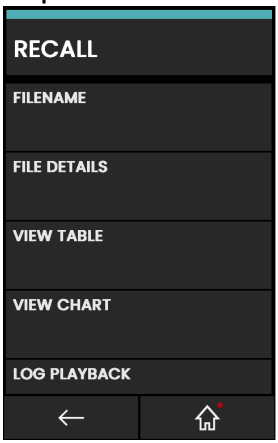


Abbildung 8-6: Daten-Logdatei-Details

Um eine Datendatei als Tabelle zu betrachten:

1. Tippen Sie auf **FILENAME, um die Liste der Datendateien** anzuzeigen.
2. Wählen Sie die Wunschakte aus.
3. Tippen Sie **auf VIEW TABLE,** um die Daten im Tabellenformat zu sehen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4. Tippen Sie auf das **Nächste** Symbol, um zur nächsten Seite mit Datenpunkten zu wechseln, falls zutreffend.
5. Um eine Seite zurückzudrehen, tippen Sie auf das **Vorherige** Symbol.



Abbildung 8-7: Datenlog-Tabelle

Um den Inhalt einer Datendatei in einem Diagramm zu sehen:

1. Tippen Sie auf die **Menüleiste FILENAME, um die Liste der Datendateien** anzuzeigen.
2. Wählen Sie die anzuzeigende Datei aus.
3. Wählen Sie **DIAGRAMM ANSEHEN.**

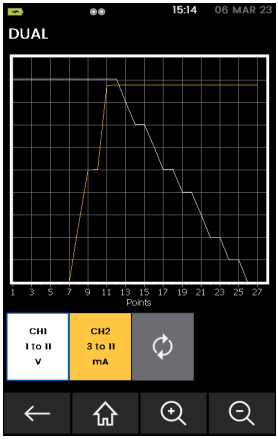


Abbildung 8-8: Datenlog-Diagramm

Tippen Sie auf das Zoom-Icon, um die Größe des Diagramms zu vergrößern, oder **auf das Zoom-Out-Symbol**, um die Größe des Diagramms zu verringern. Tippen Sie auf das **Aktualisierungssymbol**, um alle Diagrammlinien auf dem Display anzuzeigen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Tippen Sie auf den Kanal oder 

das **Symbol** 

, um die zugehörige Diagrammlinie auf dem Bildschirm anzuzeigen oder auszublenden.

Um eine Datendatei anzusehen, die während der ersten Datenlog-Sitzung auf dem Instrument konfiguriert wurde:

1. Tippen Sie auf das **FILENAME-Icon, um die Liste der Datendateien** anzuzeigen.
2. Wählen Sie die Wunschakte aus.
3. Wähle **LOG PLAYBACK.**
4. Verwenden Sie das Nächste-Symbol, um zum nächsten Datenpunkt zu wechseln, und das Vorher-Symbol  **, um zum vorherigen Datenpunkt zurückzugehen.** 

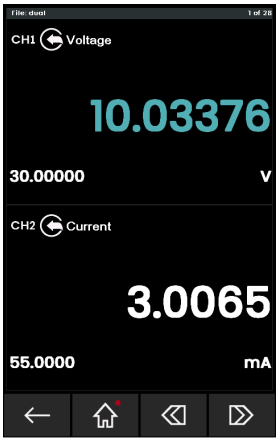


Abbildung 8-9: Datenlog-Wiedergabe

8.2.4 Datenprotokoll-Dateiverwaltung

Die Optionen für die Verwaltung von Datenlogdateien sind wie folgt:

- verlegen

  Laden Sie Datenprotokolldateien auf ein anderes Gerät oder einen Computer hoch, um sie extern zu verarbeiten.
- Löschen

  Lösche Datenprotokolle.

8.2.4.1 Transfer

Verwenden Sie die folgenden Werte, um Daten zu verschieben:

- USB-Stick: Ausgewählte Dateien werden im Root-Ordner des USB-Sticks geschrieben.
- SD-Karte: Daten, die in einem internen Speicherbereich gespeichert sind, können in den Speicherbereich der SD-Karte verschoben werden.

Copyright 2013 von Druck Limited.

- USB-Serieller Port: Überträgt Daten als Textdatei auf einen Computer. Ein Kommunikationsprogramm kann verwendet werden, um die Daten zu empfangen (z. B. Microsoft® Hyper Terminal). Das serielle Setup ist wie folgt:

Parameter	Wert
Baudrate:	19.200 Bit/s
Datenbits:	8
gleichstellung:	Keine
Stopp-Teile:	1

8.2.4.2 Löschen

Daten können gelöscht werden, indem Sie die **Option LÖSCHEN** im **Menü DATENPROTOKOLLIERUNG** auswählen.

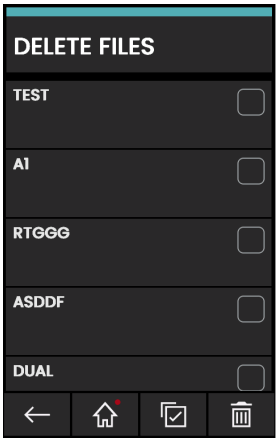


Abbildung 8-10: Datenprotokolldateien löschen

- LÖSCHEN SIE EINE DATEI

  Tippe auf das Häkchen der zu löschenden Datei und tippe auf das **Löschen-Symbol**, um die ausgewählte Datei zu löschen.

- KLAR INNERES

  Um alle Dateien zu löschen, tippe auf das **Symbol "Alle** auswählen" und dann auf das **Löschen-Symbol**, um alle ausgewählten Dateien zu löschen.

8.2.4.3 Datenformat

Die Datendateien liegen im Komma-getrennten Variablenformat (csv) vor (siehe Abbildung 8-11). Dadurch können die Daten in eine Tabelle (z. B. Microsoft® Excel) importiert werden. Der erste Abschnitt der Datendatei enthält:

Feld	Beschreibung
Dateiname	Der Name der Datendatei.
SÄULEN	Informationen für den internen Gebrauch.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Feld	Beschreibung
START	Startzeit für das Datenprotokoll.
VERSION	Datenformat-Version.
KANAL	Die Funktionseinstellung jedes aktiven Kanals.

Der zweite Abschnitt der Datendatei enthält:

- Einzelne Überschriften.
- Datenpunktdaten.

```
FILENAME,1234567890
COLUMNS,3,14
START,10 Aug 2021, 10:00:00
VERSION,3
CHANNEL 0,Current,Out,mA,24
CHANNEL 1,Current (24V),In,mA,55
DATA,START
ID,Date,Time,Main Reading,Units,Caption,Main Reading,Units,Caption
0, 10 Aug 2021, 10:00:00, 4.000, mA, Current, 4.0013, mA, Current (24V)
1, 10 Aug 2021, 10:00:05, 5.499, mA, Current, 5.2774, mA, Current (24V)
2, 10 Aug 2021, 10:00:10, 8.117, mA, Current, 7.9861, mA, Current (24V)
3, 10 Aug 2021, 10:00:15, 10.841, mA, Current, 10.4681, mA, Current (24V)
4, 10 Aug 2021, 10:00:20, 13.519, mA, Current, 13.0331, mA, Current (24V)
5, 10 Aug 2021, 10:00:25, 16.213, mA, Current, 15.8164, mA, Current (24V)
6, 10 Aug 2021, 10:00:30, 18.919, mA, Current, 18.3990, mA, Current (24V)
7, 10 Aug 2021, 10:00:35, 20.000, mA, Current, 20.0065, mA, Current (24V)
8, 10 Aug 2021, 10:00:40, 18.599, mA, Current, 19.0423, mA, Current (24V)
9, 10 Aug 2021, 10:00:45, 15.888, mA, Current, 16.4401, mA, Current (24V)
10, 10 Aug 2021, 10:00:50, 13.191, mA, Current, 13.6680, mA, Current (24V)
11, 10 Aug 2021, 10:00:55, 10.472, mA, Current, 10.7516, mA, Current (24V)
12, 10 Aug 2021, 10:01:00, 7.777, mA, Current, 8.1810, mA, Current (24V)
13, 10 Aug 2021, 10:01:05, 5.164, mA, Current, 5.4783, mA, Current (24V)
14, 10 Aug 2021, 10:01:10, 4.000, mA, Current, 4.0016, mA, Current (24V)
```

Abbildung 8-11: Beispiel für eine 'csv'-Datenlogdatei

Copyright 2013 von Druck Limited.

9. HART-Betrieb®

Die DPI620G kann mit Geräten arbeiten, die das HART-Protokoll verwenden:

- Die Universal and Common Practice-Anweisungen, die in den HART-Versionen 5 bis 7 spezifiziert sind.
- Geräte, die Gerätebeschreibungen (DD) verwenden.

Dieses Kapitel enthält Verfahren, wie die im Kalibrator verfügbaren HART-Funktionen verwendet werden.

Die Anweisungen zur Verwendung von HART im DPI620G-IS stehen am Ende dieses Kapitels. Siehe Abschnitt 9.11 auf Seite 133.

9.1 HART-Menü-Betrieb®

Das HART-Protokoll verwendet ein digitales Signal gemischt mit einer Standard-Stromschleife von 4 bis 20 mA, um Daten zu und von einem Feldgerät zu übertragen, das HART-Kommunikation nutzt. Typische Operationen sind:

- Lesen Sie die Hauptvariable und den analogen Ausgang.
- Lesen Sie die Geräteseriennummer, den Typ und den Lieferanten.
- Holen Sie sich Kalibrierungsdaten aus dem Speicher (obere und untere Bereichswerte, Sensorgrenzwerte, Kalibrierungsdatum).
- Führen Sie Status- und Fehlerfindungsprüfungen durch.
- Ändere die Gerätekonfiguration (Reichweite, Einheiten, Dämpfung).

Sie können die DPI620G als Schnittstelle zu anderen HART-Feldgeräten verwenden:

- Als Primary Master. Der DPI620G startet und steuert alle übertragenen Signale. Das Feldgerät (Slave) verwendet jeden Befehl des Mastergeräts, um eine Änderung vorzunehmen und/oder Daten zurückzusenden.
- Als Secondary Master. Die DPI620G ist mit einem HART-Netzwerk verbunden. Der Sekundärmaster steuert die Signale mit dem Feldgerät zwischen den Primärmaster-Nachrichten.

9.2 Start-up

Tippen Sie auf das **KOMMUNIKATOR-Symbol** auf dem Dashboard und dann auf das **HART-Symbol** auf dem Dashboard, um die HART-Steuerung der Signale zu starten.

Aufgaben können für **CH1**, **CH2**, **P1**, **P2** und externe Sensoren ausgewählt werden. Siehe Kapitel 3.

Du kannst auch im AUFGABENMENÜ HART **auswählen. Tippe auf die Menüzeile BENUTZERDEFINIERTE AUFGABEN** und dann auf die **HART-Zeile** , falls diese auf dem Bildschirm verfügbar ist.

9.3 HART-Verbindungen®

Bevor die elektrischen Verbindungen zwischen dem HART-Gerät und dem DPI620G hergestellt werden, wählen Sie das richtige Verbindungsschema aus (siehe **DASHBOARD** > **HILFE).** Beziehen Sie Kapitel 9.11 auf Seite 133 sich auf Informationen, die sich auf die DPI620G-IS-Äquivalente beziehen.

9.3.1 Stromversorgung vom Kalibrator

Eine 24V- oder 28V-Stromschleife kann dem HART-Gerät zugeführt werden: Verwenden Sie die **CH2-Strommessfunktion** (24V oder 28V).

Copyright 2013 von Druck Limited.

In diesem Beispiel liefert das Druck-DPI620G die Schleifenleistung und einen 250Ω HART-Widerstand®.

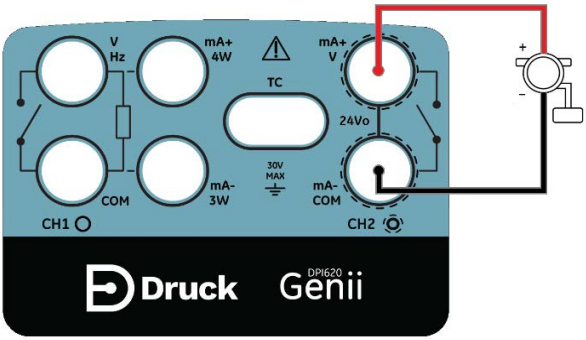


Abbildung 9-1: HART-Geräteverbindung mit Schleifenstrom

9.3.2 Externe Schleifenstromversorgung

In diesem Beispiel gibt es eine externe Stromversorgung. Misse den Strom auf **CH2** ohne 24V-Stromkreis.

Die HART-Funktion wird gestartet und ein 250-Ω-Widerstand wird verfügbar gemacht.

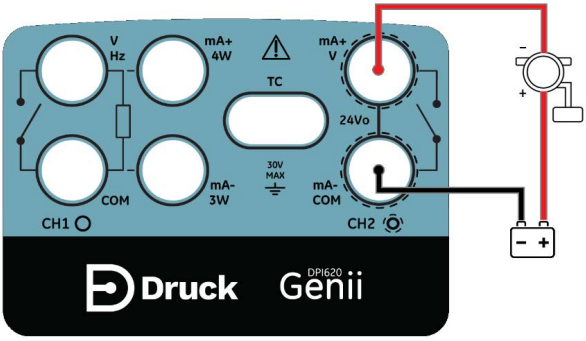


Abbildung 9-2: HART-Geräteverbindung auf CH2

Copyright 2013 von Druck Limited.

9.3.3 Kommunikator, der an ein Netzwerk angeschlossen ist

In diesem Beispiel verbindet sich der Kalibrator direkt mit einem Netzwerk. Es muss ein 250-Ω-Widerstand in Reihe mit dem Schleifennetzteil und dem HART-Bauteil sein.

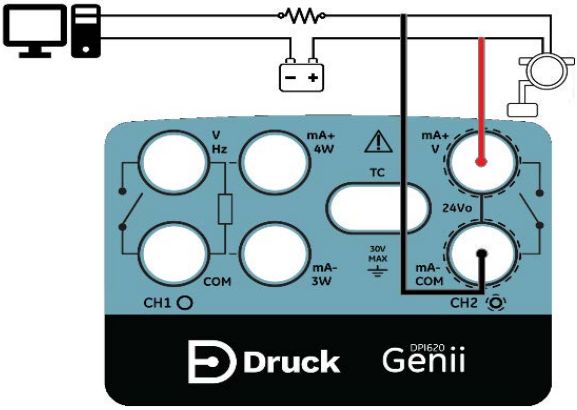


Abbildung 9-3: HART-Kommunikator-Netzwerkverbindung

Die Funktion CH2 ist auf **Null** gesetzt. Die HART-Funktion ist auf dem HART-Kanal verfügbar, wobei der 250-Ω-Widerstand auf Aus eingestellt ist.

9.3.4 Verwendung von Testverbindungen

Um die Testverbindung an einem HART-Sender zu verwenden: **CH1** zur Messung des Stroms und **CH2** als Signalschnittstelle zum HART-Gerät. Die **CH2-Funktion** muss auf **Null** gesetzt werden, und die **CH1-Funktion** muss in **den Strommessmodus** versetzt werden. Es muss ein externer HART-Widerstand in der Schleife sein.

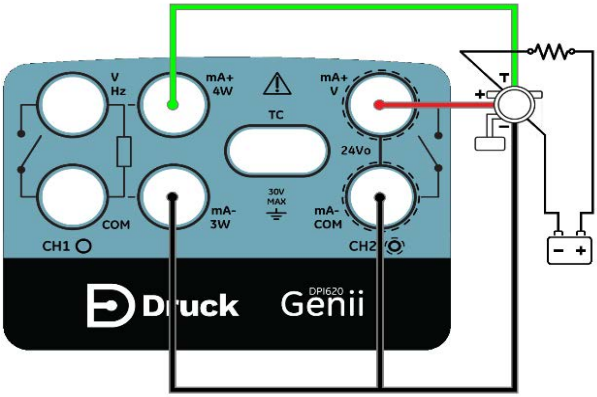


Abbildung 9-4: HART-Geräte-Testverbindungen

Copyright 2013 von Druck Limited.

9.4 Wie man HART-Primärvariablen® sieht

Beim Anschluss an ein HART-Gerät zeigt das Kanalfenster den **Wert der Primärvariablen** (**PV)** und PV-Einheiten an.



Abbildung 9-5: HART-Primärvariablen®

Mach die Einrichtung der Geräteverbindung, falls keine HART-Verbindung vorhanden ist und der PV nicht angezeigt wird.

Sie können das HART-Gerät in einem von zwei HART-Modi anschließen:

1. Offline
2. **ONLINE** (SDC-Antrag).

9.5 HART® Offline

9.5.1 Einführung

Der **HART-Offline-Modus**  bietet mehr Offline-Funktionen. Alle in der HART-Bibliothek verfügbaren Geräte können verwendet werden. Typische Operationen sind:

1. Verbinden Sie sich mit einem unter Strom geschalteten HART-Gerät, um dessen Konfiguration zu sehen und in der Datei zu speichern.
2. Vollständige Konfiguration ist für alle Befehle (universell/allgemein und gerätespezifisch) verfügbar.
3. Ändere die Einrichtungsdateien.
4. Arbeite offline, um Setup-Dateien zu erstellen.
5. Lade Setup-Dateien auf HART-Geräte hoch.
6. Installierungsdateien exportieren (auf USB-Stick). Für einen DPI620G-IS nicht möglich.
7. Importiere Setup-Dateien auf den PC, damit sie offline lesen können.

9.5.2 Geräte-Polling

Ein angeschlossenes HART-Gerät kann eine spezielle Umfrageadresse haben. Um eine neue HART-Offline-Verbindung einzurichten:

Copyright 2013 von Druck Limited.

1. Tippen Sie auf **CONNECT TO DEVICE** und wählen **Sie SCAN FÜR GERÄTE.**

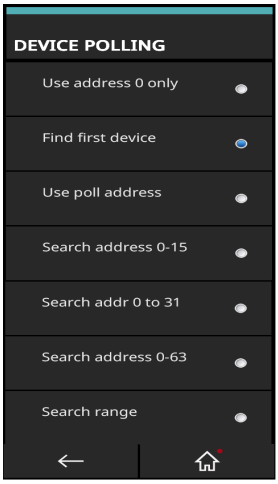


Abbildung 9-6: HART-Menü

2. Tippen Sie aus den folgenden Optionen auf den erforderlichen Schema-Typ für die Abfrage und tippen Sie dann auf das **vorherige Bildschirm-Symbol** ←:

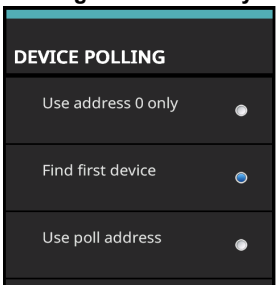


Abbildung 9-7: HART-Geräte-Polling-Optionen

- Wählen Sie "**Nur** Adresse 0 verwenden", um nach einem Gerät zu suchen, das nur auf Adresse 0 gefunden wird.
- Wählen Sie "**Erstes Gerät** finden" aus, um von 0 bis 63 zu suchen und verwenden Sie das zuerst gefundene Gerät.
- Wählen Sie "**Wahladresse** verwenden", um eine bestimmte Wahladressnummer zu durchsuchen. Wählen Sie eine Zahl von 0 bis 63, um jedes Gerät zu finden, das nur auf dieser Adresse gefunden wird.
- Wählen Sie "**Search address 0-15**" aus, um die Umfrageadresse 0 bis 15 zu durchsuchen und verwenden Sie das zuerst gefundene Gerät.
- Wählen Sie "**Search address 0-31**" aus, um die Umfrageadresse von 0 bis 31 zu suchen, und verwenden Sie das zuerst gefundene Gerät.
- Wählen Sie "**Search address 0-63**" aus, um die Umfrageadresse von 0 bis 63 zu durchsuchen, und verwenden Sie das zuerst gefundene Gerät.

Copyright 2013 von Druck Limited.

- Wählen Sie "**Search Range**", um einen angegebenen Adressbereich zu verwenden und aus einer Reihe von Geräten an Abfrageadressen innerhalb dieses Bereichs auszuwählen.

3. Nachdem Sie den Typ für das Umfrageschema ausgewählt haben, tippen Sie auf das **Suchsymbol** , um die Suche zu starten.
4. Die **Liste SCAN FOR DEVICES** zeigt alle gefundenen Geräte.

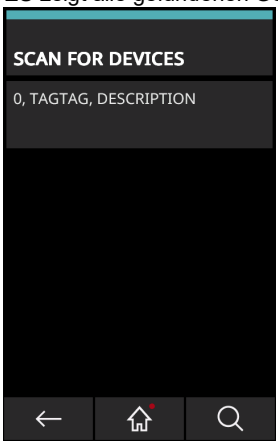


Abbildung 9-8: HART-Geräteliste®

5. Wählen Sie das Gerät aus: Tippen Sie auf die Menüzeile mit dem Sensornamen und tippen Sie auf die **Ja-Taste** in der Bildschirmmeldung mit der Meldung "Mit Gerät verbinden?". Das System schließt dann den Verbindungsprozess ab.
6. Nach einer erfolgreichen Verbindung wird die HART-Offline-Funktion angezeigt.

9.5.3 Verbundene Gerätekonfiguration

1. Tippe auf das **HART-Offline-Symbol** ®.

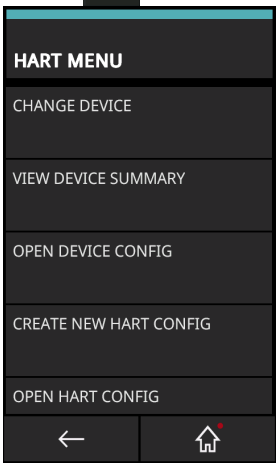


Abbildung 9-9: HART-Offline-Menü®

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Wähle **GERÄTEKONFIGURATION ÖFFNEN.**
3. Das Display zeigt Informationen über das verbundene Gerät an.
4. Ändern Sie bei Bedarf die Geräteinformationen.

9.5.4 Gerät ändern

Um das verbundene Gerät auf ein anderes Gerät zu wechseln, wählen Sie im HART-Menü die **Option GERÄT** ÄNDERN.

Tippen Sie **auf GERÄT** AUSWÄHLEN aus der Liste, um aus bereits vom DPI620G erkannten Geräten auszuwählen, oder tippen **Sie auf SCANNEN FÜR GERÄTE,** um einen neuen Scan zu starten.

9.5.5 Geräteübersicht anzeigen

Wählen Sie **im HART-Menü GERÄTEÜBERSICHT** ANZEIGEN, um Details zum verbundenen Gerät anzuzeigen.

Die angezeigten Informationen sind nur in diesem Modus sichtbar und die Daten können nicht geändert werden.

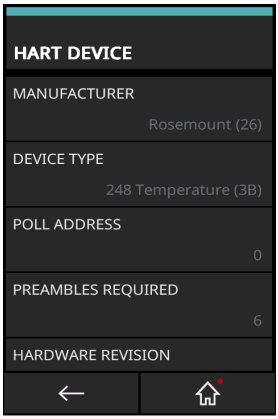


Abbildung 9-10: HART® Offline – Gerätezusammenfassung

9.5.6 Offene Gerätekonfiguration

Wählen Sie die **GERÄTEKONFIGURATION ÖFFNEN** im HART-Menü, um die Gerätekonfiguration zu sehen und zu ändern. Die PV-Parameter des Geräts **(URV** und **LRV**) können sichtbar und geändert werden.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hinweis: Die im Konfigurationsmenü angegebenen Optionen und Struktur ändern sich von einem HART-Gerät zum nächsten.

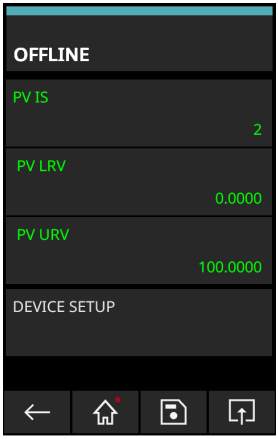


Abbildung 9-11: HART® Offline – Gerätekonfiguration

In diesem Beispiel gibt es ein weiteres **GERÄTE-SETUP-Menü** , das du auswählen kannst, um auf fortgeschrittenere Konfigurationen zuzugreifen.

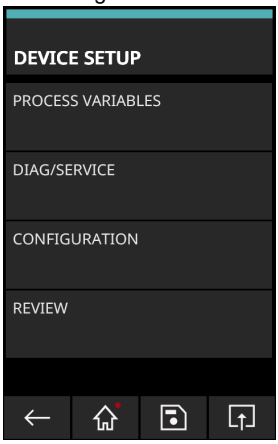


Abbildung 9-12: HART® Offline – GERÄTEEINRICHTUNGSBEISPIEL

Die verfügbaren **Menüoptionen GERÄTEEINRICHTUNG** ändern sich von Gerät zu Gerät, enthalten aber in der Regel Folgendes:

- **PROZESSVARIABLEN** -
- **DIAG/SERVICE** – hat in der Regel kalibrierungsbezogene Parameter.
- **KONFIGURATION** – enthält nur wenige grundlegende Gerätedaten wie Geräte-TAG, Einheiten, Dämpfung.

Copyright 2013 von Druck Limited.

- **REVIEW** – enthält eine vollständige Liste der für das Gerät verfügbaren Einrichtungsparameter.

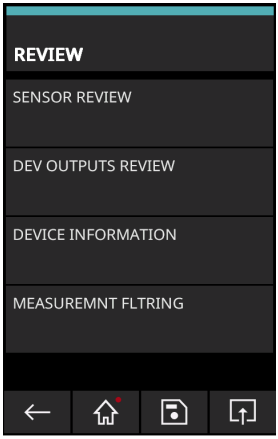


Abbildung 9-13: HART® Offline – Rezension

Jede Option gibt verwandte Parameter oder Einstellungen für das Gerät an.

Um zum vorherigen Menübildschirm zurückzukehren, tippen Sie auf das Symbol.

Hinweis: Ein unveränderter Einrichtungsparameter wird als grün gefärbter Text angezeigt (außer im **REVIEW-Menü**). Sobald Änderungen auftreten, ändert sich die Textfarbe zu Gelb. Der geänderte Parametertext bleibt gelb, bis die Änderungen an das Gerät gesendet oder geschrieben wurden.

Um Änderungen zu speichern, tippen Sie auf das **Speichern-Symbol** und wählen Sie aus den folgenden Optionen:

- **SPEICHERN/SPEICHERN ALS** – speichert die aktuelle Einrichtungsdatei, die die neuen Änderungen enthält, als neue Einrichtungsdatei. Wenn du diese Option auswählst, kannst du dem neuen Setup einen neuen Dateinamen geben oder einen bestehenden Dateinamen überschreiben. Sie können auf diese Datei im Open-HART-Konfigurationsmenü oder über einen PC im Ordner "HartOfflineData" im DPI620G-Dateisystem zugreifen.
- **SENDEN AN GERÄT** – schreibt die aktuelle Einrichtungsdatei (und enthält neue Änderungen am HART-Gerät).

  Wenn Sie diese Option auswählen, wählen Sie aus den folgenden Upload-Modus-Optionen:

  - **Alle Parameter** – Speichere/schreibe alle Setup-Parameter.

Copyright 2013 von Druck Limited.

- **Nur** modifizierte Parameter – Speichern/Schreiben nur geänderte Setup-Parameter.

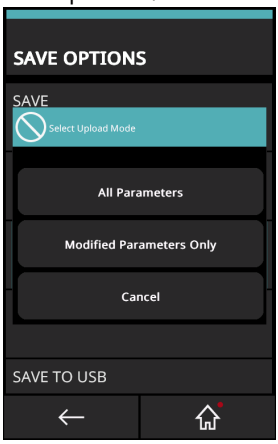


Abbildung 9-14: HART offline – Speicheroptionen zum Gerät senden

- **SPEICHERN UND AN GERÄT** SENDEN – speichert die aktuelle Einrichtung als Datei im internen Speicher der DPI620G und schreibt auch die aktuelle Einrichtung (dies schließt alle neuen Änderungen am HART-Gerät ein).
- **AUF USB** SPEICHERN – Speichert die ausgewählte Einrichtung als Datei auf einem USB-Flash-Speicher. Stelle sicher, dass ein kompatibles USB-Flash-Speichergerät mit dem DPI620G verbunden ist, bevor diese Option ausgewählt wird.
- **SPEICHERN UND KOPIEREN AUF USB** – speichert die ausgewählte Einrichtung als Datei, sowohl im internen Speicher des DPI620G als auch auf einem USB-Flash-Speicher. Stelle sicher, dass ein kompatibles USB-Flash-Speichergerät mit dem DPI620G verbunden ist, bevor du diese Option wählst.

9.5.7 Erstellen Sie eine neue HART-Konfiguration

Um ein neues Gerät einzurichten, wählen **Sie im HART-Offline-Menü die Option "NEUE HART-KONFIGURATION** ERSTELLEN". Auf dem Bildschirm wird das Menü HART **DEVICE** angezeigt.



Abbildung 9-15: HART Offline – Neue HART-Konfiguration® erstellen

Copyright 2013 von Druck Limited.

Wählen Sie die folgenden Abschnitte (in der Reihenfolge):

1. **HERSTELLER** – Name des Herstellers.
2. **GERÄTETYP** – Modell oder Gerätename, basierend auf dem gewählten Hersteller.
3. **GERÄTEREVISION** – basierend auf Hersteller und gewähltem Typ.
4. **DD-REVISION** – basierend auf Gerätehersteller, Typ und Revision.

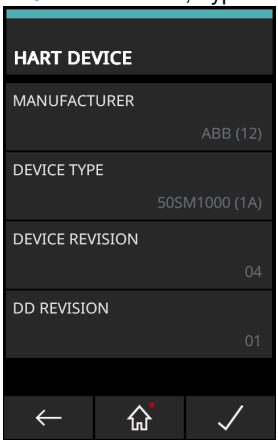


Abbildung 9-16: HART Offline – Beispiel für neue HART-Konfiguration

Wenn alle Abschnitte abgeschlossen sind, tippe auf das Symbol ✓.
Geben Sie den CONFIG-Dateinamen ein, falls Sie sich vom Standardgerätsnamen unterscheiden. Wählen Sie das ✓ Symbol zum Bestätigen / Speichern und gehen Sie zurück zum **Offline-Konfigurationsmenü** des Geräts.



Abbildung 9-17: HART Offline – Eintrag zum Konfigurationsdateiname

Copyright 2013 von Druck Limited.

9.5.8 Öffnen Sie eine HART-Offline-Konfiguration®

Nachdem die Offline-Einrichtung (entweder verbunden oder getrennt) durchgeführt wurde, nutze diese Option im **HART-Offline-Menü** , um die Einrichtungsdatei zu lesen.



Abbildung 9-18: HART Offline – Auswahl gespeicherter Konfigurationsdateien

Wähle das notwendige Setup aus, um aus den gespeicherten Dateien zu laden.

9.5.9 Dateiverwaltung

Verwenden Sie das **DATEIVERWALTUNGSMENÜ** , um HART-Einrichtungsdateien zu kopieren oder zu löschen.

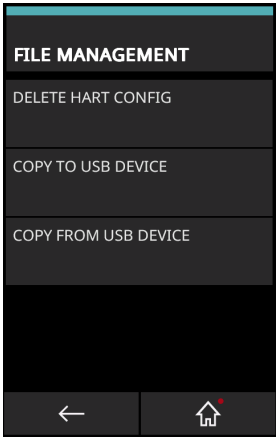


Abbildung 9-19: HART Offline – Konfigurationsdateiverwaltung

Hinweis: Wenn du auf ein USB-Flash-Speichergerät kopierst oder von ihm kopierst, stelle sicher, dass du das USB-Flash-Speichergerät vollständig angeschlossen hast, bevor du die Menüoption auswählst.

9.6 HART® Online

HART-Geräte können im HART ONLINE-Modus mit dem DPI620G verbunden werden. So können detaillierte Setups durchgeführt werden. Um eine Geräteverbindung ONLINE

Copyright 2013 von Druck Limited.

einzurichten, wählen Sie das **HART ONLINE-Symbol** aus. Dabei startet eine Device Poll-Suche, basierend auf dem Poll Scheme, das Sie im HART-Menü auswählen (**OFFLINE-Modus**). Tippe auf die Gerätedaten, nachdem das Gerät gefunden wurde, und tippe **OK** , um die Verbindung abzuschließen und die SDC-Anwendung zu starten.

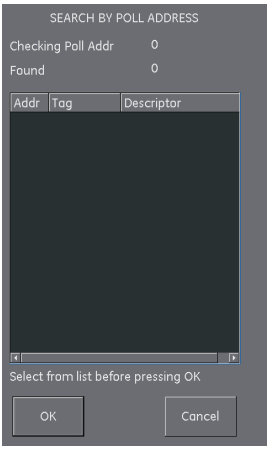


Abbildung 9-20: HART-Umfrageadresssuche®

9.6.1 HART® SDC-Bewerbung

Wenn Sie das Gerät im HART ONLINE-Modus angeschlossen haben, startet die HART SDC-Anwendung automatisch. Siehe Abschnitt 9.6.

Die DPI620G zeigt den **HART SDC-Anwendungsbildschirm** im hellen oder dunklen Modus an.

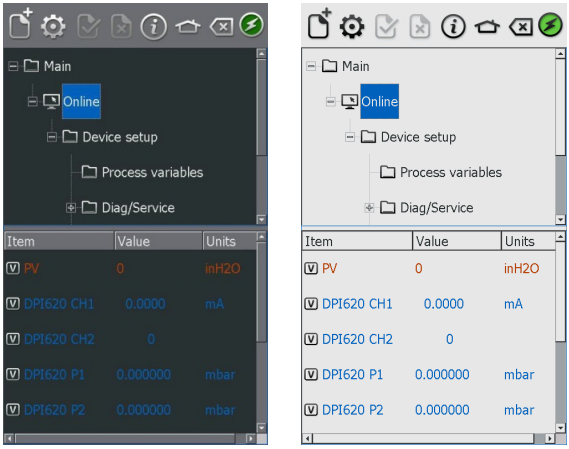


Abbildung 9-21: HART® SDC Anwendungs-Hauptbildschirm

Copyright 2013 von Druck Limited.

9.6.1.1 HART-Werkzeugleiste®



Abbildung 9-22: HART-Werkzeugleiste®

Wenn die **HART® SDC-Anwendung** startet, zeigt der Bildschirm eine Werkzeugleiste an. Die Symbole sind grau, wenn sie nicht verwendet werden.

Die Symbole und ihre Funktionen sind in der untenstehenden Tabelle aufgeführt:

Ikone	Name	Beschreibung
	NEUE VERBINDUNG ÖFFNEN	Die **HART® SDC-Anwendung** muss geschlossen werden und der Neustart aus dem Dashboard erfolgt.
	PRÄFERENZEN	Auswahl der Suchoptionen (Umfrageadresse / kurze und lange Tags). Siehe Abbildung 9-23.
	begehen	Übertragen Sie aktualisierte Werte zurück auf das Gerät. Siehe Abschnitt 9.6.3.
	ABBRUCH	Parameteraktualisierung stoppen: Auf vorherige Werte zurücksetzen. Siehe Abschnitt 9.6.3.
	STATUS	Feldgerätestatus und HART-Betriebsübersicht. Siehe Abbildung 9-24.
	HAUS	Geh zurück zum Dashboard. Minimiert die HART-Anwendung.
	SCHLIESSEN	Verbindung schließen und zum Kalibratorbildschirm wechseln.
	GERÄTEKOMMUNIKATION AN	Indikator, der aktive Kommunikation zeigt.
	GERÄTEKOMMUNIKATION BEGINNT	Der Indikator zeigt, dass die Kommunikation beginnt.
	DIE KOMMUNIKATION DES GERÄTS FEHLSCHLUG	Der Indikator zeigt, dass keine Datenübertragung stattgefunden hat.

Copyright 2013 von Druck Limited.

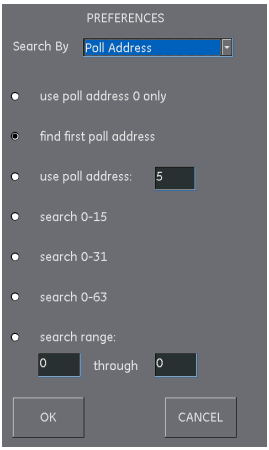


Abbildung 9-23: HART-Umfragepräferenzen

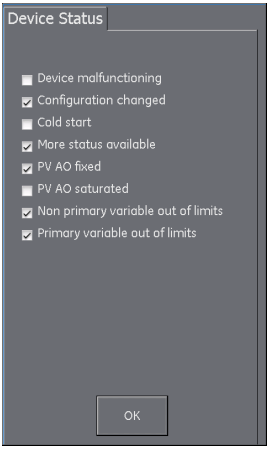


Abbildung 9-24: HART-Gerätestatus

9.6.2 HART® SDC Datenanzeige

Die Anzeigedaten sind farblich codiert:

Farbe	Beschreibung
Rot	HART-Senderdaten (können nicht geändert werden).
Blau	DPI620G Kanaldaten (können nicht geändert werden).
Schwarz/Weiß	Daten, die geändert werden können.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Gebräuchliche Akronyme sind wie folgt:

Akronym	Beschreibung
Pv	Primärvariable
AO	Analoger Ausgang
URV	Oberer Bereichswert
LRV	Niedriger Bereichswert
Usl	Obere Wahrnehmungsgrenze
LSL	Untere Wahrnehmungsgrenze

Der Gerätedatenbildschirm zeigt außerdem die Echtzeitmessungen der Instrumentenkanäle an. Kalibrierungsverfahren verwenden diese Einstellungen.

9.6.3 Wie man Gerätedatenwerte ändert

Ein Wert in Weiß/Schwarz mit einem [**V**]- oder [**E**]-Symbol kann geändert werden. Um Variablen zu ändern:

1. Wählen Sie die Variable aus
2. Wenn sich ein Auswahlfenster öffnet, wählen Sie die Variable aus (oder wählen **Sie das Bearbeiten-Icon**).

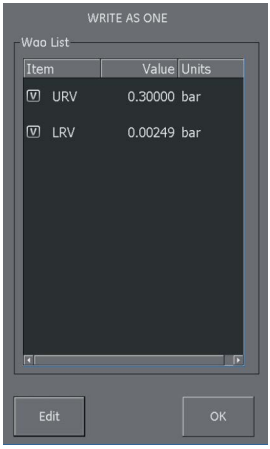


Abbildung 9-25: HART Write Variable Selection

3. Geben Sie einen neuen Wert ein.
4. Wählen Sie das Set-Symbol.
5. Wählen Sie **das OK-Symbol** aus, um zum primären Anwendungsbildschirm zu gelangen.
6. Der neue Wert ist gelb hervorgehoben.

   Hinweis: Um zum ursprünglichen Wert zurückzukehren, tippe auf das **Abbruch-Symbol** in der Menüleiste.

7. Wähle das Commit-Symbol in der Menüleiste, um den neuen Wert zu schreiben und zu verwenden. Das gelbe Highlight wird angezeigt, nachdem das Gerät neue Daten gespeichert hat.

Copyright 2013 von Druck Limited.

9.7 Ausführung von HART-Methoden

Nicht alle HART-Geräte verfügen über die gleichen Methoden.

Funktion, Zweck und Ausführung jeder Methode können unterschiedlich sein: Dies hängt vom verwendeten Gerät ab. Methoden können sein:

- Selbsttest
- Schleifentest
- Sensorausstattung
- D/A-Trimm.

Um die oben aufgeführten Methoden auszuführen:

1. Wählen Sie den benötigten Ordner in der SDC-Datenstruktur aus.

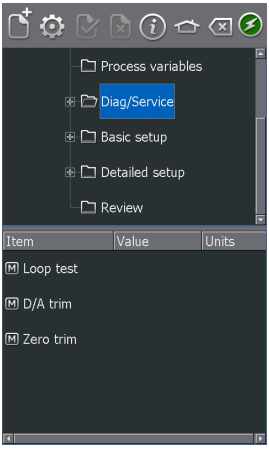


Abbildung 9-26: HART-Methode® – SDC-Datenstruktur

2. Wählen Sie den Methodennamen aus der verfügbaren Liste der Methodenoptionen aus. Ein Bildschirm öffnet sich mit Informationen über die gewählte Methode.

   Vier Symbole erscheinen auf dem Bildschirm:

Ikone	Beschreibung
HILFE	Zeigt eine Beschreibung der Methode.
ABBRUCH	Verlässt das Verfahren.
OK	Akzeptiert Eingaben und geht zum nächsten Schritt über.
SWITCH-APP	Kehrt zu DPI620G Bildschirm zurück (um die Kanalfunktionseinstellungen ohne Unterbrechung des Methodenverfahrens zu ändern). Um zum Method-Verfahren zu gelangen, tippen Sie auf das **HART ONLINE-Symbol** .

Copyright 2013 von Druck Limited.

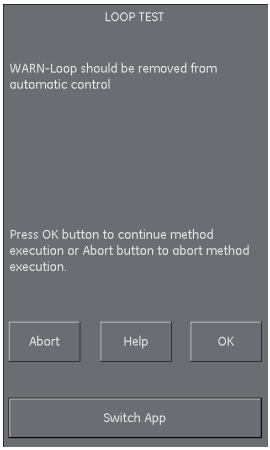


Abbildung 9-27: HART-Methode-Screen-Beispiel®

Hinweis: Einige Methoden können das HART-Gerät dazu bringen, einen bestimmten Strom auszugeben.

Der Bildschirm zeigt eine Warnmeldung an, bevor das Gerät in diesen Modus wechselt.

3. Bei manchen Methoden müssen Werte eingegeben werden. Dazu verwenden Sie bei Bedarf die alphanumerischen Tasten.
4. Ein Dropdown-Menü für Methodenauswahl ist verfügbar.
5. Einige Methoden erfordern Eingaben von den DPI620G Instrumentenkanälen. Ein Dropdown-Menü zeigt diese Kanäle:
   - KAPITEL 1
   - KAPITEL 2
   - P1
   - Seite2
   - IDOS
6. Nach Abschluss wird das Verfahren an den HART-Antrag weitergeleitet. Falls nötig, verwenden Sie das **Abbruch-Symbol** , um das Verfahren abzubrechen.

9.7.1 Beispiel der HART-Methode – Selbsttest

1. Um sicherzustellen, dass der Sender korrekt funktioniert, gehe zum Ordner Testgerät.
2. Wählen Sie den Ordner Testgerät aus.
3. Wählen Sie OK aus.

Der Selbsttest findet statt.

9.7.2 Beispiel der HART-Methode® – Analoger Trimm

Der DPI620G kann eine analoge Trimmung auf der 4 bis 20 mA-Schleife ohne Anschluss an einen externen Referenzzähler durchführen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

1. Gehe zum Kalibrierungsordner.

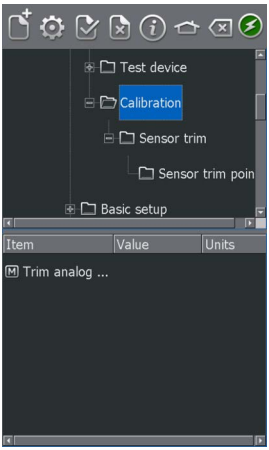


Abbildung 9-28: HART-Methode® – Analoger Trimm

2. Wählen Sie die Methode "**Trim analog**".
3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Wenn **CH2** auf **Strommessen (24V)** eingestellt ist, können Sie dies verwenden, um den Referenzmesswert anzugeben.
4. Lesen Sie den **CH2-Wert** ab und verwenden Sie das Tastenfeld, um diesen in das Textfeld des Meterwerts einzugeben.



Abbildung 9-29: Betreten Sie den Kalibrierungspunkt

5. Wähle SET.
6. Wiederhole die Schritte 3, 4 und 5 mit ausgewählter "20mA". Dies kalibriert den Ausgangsstrom des Senders.

9.8 HART® SDC Bewerbungspräferenzen

Tippen Sie auf das **Einstellungssymbol** , um die HART-Gerätesuchmethode einzurichten.

Die Anwendung ermöglicht eine Suche mithilfe von:

Copyright 2013 von Druck Limited.

- Umfrageadresse – wenn jeder Sender eine eindeutige Adresse hat.
- Kurzer Tag – wenn der Sender 8-Zeichen-Tags unterstützt.
- Langer Tag – wenn der Sender 32-Zeichen-Tags unterstützt.

Sender mit einer von null verschiedenen Pol-Adresse befinden sich im Multi-Drop-Modus und haben standardmäßig einen festen Stromkreis von 4 mA.

Standardmäßig adressieren die DPI620G Abfragen nur 0 (null). Ändern Sie die Umfrageadresse durch die Auswahl des entsprechenden Suchfunk-Symbols oder geben Sie den Tag-Namen im Suchfeld ein.

9.9 HART-Geräteverbindungsfehler®

Fehler	Mögliche Ursache	Aktion
Gerät nicht gefunden.	Stromversorgung	Stelle sicher, dass das Gerät eingeschaltet ist. Überprüfen Sie die entsprechenden Sicherungen. Stelle sicher, dass die Versorgungsspannung innerhalb der Grenzen liegt.
	Getestetes Gerät	Stelle sicher, dass das Gerät HART-kompatibel® ist. Verbinde mehrere Geräte nacheinander.
	Strecke	Untersuchen Sie die Schaltkreisverbindungen. Untersuchen Sie die Schaltungskontinuität. Stellen Sie sicher, dass die Polarität der Versorgung zum Sender korrekt ist. Stelle sicher, dass der HART-Widerstand® an der richtigen Stelle in der Schleife ist. Stelle sicher, dass der HART-Widerstand® den richtigen Wert hat. Stelle sicher, dass der Stromkreis im Bereich von 3,5 mA bis 24 mA liegt.
	DPI620G	Stelle sicher, dass der DPI620G mit den richtigen Punkten in der Schleife verbunden ist. Kein externer HART-Widerstand® vorhanden, untersuchen Sie die Einstellung des internen Widerstands. Externer HART-Widerstand® vorhanden, stelle sicher, dass die DPI620G-Widerstandseinstellung AUS ist. Stellen Sie sicher, dass die **CH2-Funktion** auf "Kein" gesetzt ist, wenn die DPI620G als sekundärer Master verwendet wird (parallel zu einer externen Versorgung).
	Präferenzen	Wählen Sie die Option "Search 0-63", um alle möglichen Umfrageadressen zu scannen und die Abfrageadresse und die Tag-Details des verbundenen Geräts zu erhalten.

9.10 HART-Konfigurationen®

9.10.1 HART® – Konfiguration hochladen

Du kannst auf das **Upload-Symbol**  im **Befehlsmenü tippen** , um die Einrichtung auf das angeschlossene Gerät hochzuladen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

9.10.2 HART® – Arbeit mit gespeicherten Konfigurationen

Wählen Sie eine gespeicherte Konfiguration im primären Offline-Menü aus, um folgende Operationen ausführen zu können:

- Öffne HART-Konfiguration – Damit kannst du eine zuvor gespeicherte HART-Einrichtungsdatei ändern.
- Konfiguration auf das Gerät hochladen – Damit kannst du eine zuvor gespeicherte HART-Einrichtungsdatei auf ein angeschlossenes Gerät hochladen.

9.10.3 Kopiere die HART-Konfiguration® auf USB

Dadurch kann eine zuvor gespeicherte HART-Einrichtungsdatei auf einem USB-Stick gespeichert werden. Der USB-Stick muss in die DPI620G eingesteckt werden, bevor du diese Option auswählst.

Nachdem du die HART-Einrichtungsdatei auf den USB-Stick kopiert hast, kannst du sie auf einem PC modifizieren, kopieren oder klonen.

9.10.4 HART-Konfiguration® löschen

Löscht die HART-Einrichtungsdatei aus der DPI620G.

9.10.5 Alle HART-Einrichtungsdateien löschen

Im primären Offline-Menü tippst du auf das Symbol "**Alle auswählen**"  und dann auf das **Löschen-Symbol** : Alle gespeicherten Einrichtungsdateien werden dann gelöscht.

9.10.6 Importiere Setup-Dateien vom USB-Stick



INFORMATION Alle Dateien auf dem DPI620G mit demselben Namen wie die Dateien auf dem USB-Stick werden überschrieben.

Stecken Sie einen USB-Stick ein, der gespeicherte Konfigurationsdateien enthält. Tippen Sie im primären Offline-Menü auf das **Neue Konfigurationssymbol** .

9.11 Wie man einen DPI620G-IS mit HART-kompatiblen® Geräten verbindet

Dieser Abschnitt gibt die Methoden dar, um ein DPI620G-IS Intrinsically Safe (IS)-Instrument zu verbinden, das als HART-Kommunikator mit einem HART-Sender arbeitet.

9.11.1 Aktive HART-Stromschleife

Dieses Beispiel zeigt einen Kalibrator, der direkt mit einem Netzwerk verbunden ist. Es muss ein 250-Ω-Widerstand in Reihe mit dem Schleifennetzteil und dem HART-Bauteil sein. Befindet sich

Copyright 2013 von Druck Limited.

die Verbindung in diesem Modus, kann der externe Serien-HART-Widerstand nicht durch den internen HART-Widerstand ersetzt werden.

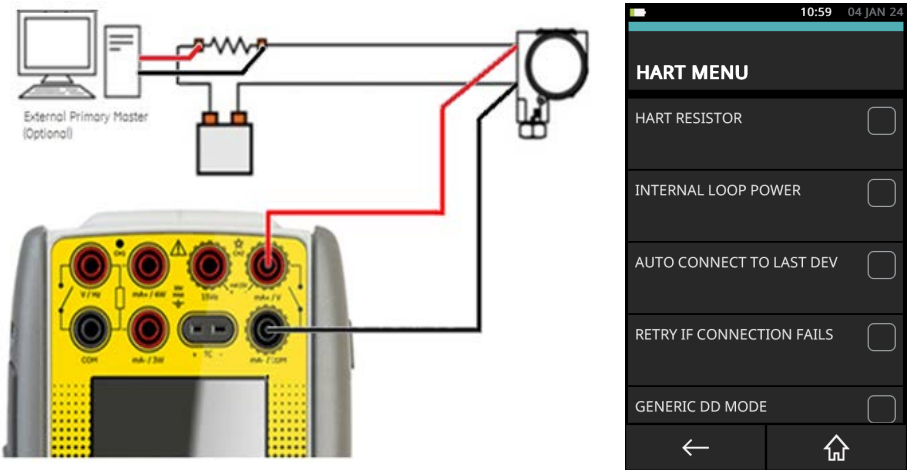


Abbildung 9-30: Verbindung zu einer aktiven Stromschleife

- Verwenden Sie die Anleitung in Abschnitt 9.2 auf Seite 113 und Abschnitt 9.3 auf Seite 113 bereiten Sie das Instrument auf die HART-Funktion vor.
- Tippen Sie auf die **BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE,** um diesen Modus auszuwählen.
- Stellen Sie den Kommunikatorkanal **CH2** auf **Null** ein.
- Stellen Sie den Kommunikationskanal auf **HART** ein.
- Stellen Sie sicher, dass **der HART-WIDERSTAND** nicht ausgewählt ist (das Kontrollkästchen muss leer sein).
- Stellen Sie sicher, dass **INTERNER STROMKREIS nicht ausgewählt** ist (das Kontrollkästchen muss leer sein).

Der DPI620-IS kann als Primary Master betrieben werden, wenn kein anderer Primary Master an das Netzwerk angeschlossen ist. Der DPI620-IS kann als Sekundärmaster arbeiten, wenn er sich mit einer in Betrieb befindlichen HART-Schleife verbindet.

9.11.2 Sender – Externe Schleifenversorgung mit Strommaß

In diesem Beispiel liefert ein externes Netzteil die Schleifenleistung, und der DPI620G-IS stellt den 250Ω HART-Widerstand zur Verfügung.

- Verwenden Sie die Anleitung in Abschnitt 9.2 auf Seite 113 und Abschnitt 9.3 auf Seite 113 bereiten Sie das Instrument auf die HART-Funktion vor.
- Tippen Sie auf die **BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE,** um diesen Modus auszuwählen.
- Stellen Sie den Kommunikatorkanal **CH2** auf **Null** ein.
- Stellen Sie den Kommunikationskanal auf **HART** ein.
- Setze den internen HART-Widerstand auf ON: Benutze dafür ein Kontrollkästchen auf dem Bildschirm. Dies ermöglicht die Übertragung von HART-Daten, wenn in diesem Modus eine Verbindung mit dem DPI620G-IS hergestellt wird.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Dieses Instrument misst den Strom in der Stromschleife. Wenn ein externer HART-Widerstand verfügbar ist, verwenden Sie die in „Aktive HART-Stromschleife“ auf Seite 133.. angegebene Verbindungsmethode



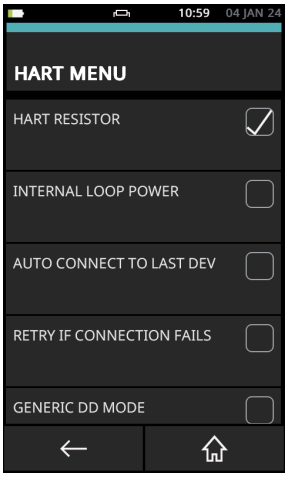


Abbildung 9-31: Verbindung mit der externen Schleifenversorgung

Der Effekt eines Spannungsabfalls muss aufgrund der Schleifenimpedanz im Verhältnis zur Betriebsspannung des Senders berücksichtigt werden. (Die Schleifenimpedanz besteht aus dem 250Ω HART-Widerstand in Reihe mit der Ausgangsimpedanz des Netzteils).

9.11.3 Sender – Interner Stromkreis mit Strommessung

In diesem Beispiel liefert der DPI620G-IS die Schleifenleistung und stellt einen 250Ω HART-Widerstand zur Verfügung.

- Verwenden Sie die Anleitung in Abschnitt 9.2 auf Seite 113 und Abschnitt 9.3 auf Seite 113 bereiten Sie das Instrument auf die HART-Funktion vor.
- Tippen Sie auf die **BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE,** um diesen Modus auszuwählen.
- Stellen Sie den Kommunikatorkanal **CH2** auf **Null** ein.
- Stellen Sie den Kommunikationskanal auf **HART** ein.
- Um HART-Funktionen verfügbar zu machen, stellen Sie den internen HART-Widerstand auf AN ein: Verwenden Sie dafür ein Kontrollkästchen auf dem Bildschirm. Dies ermöglicht die Übertragung von HART-Daten, wenn in diesem Modus eine Verbindung mit dem DPI620G-IS hergestellt wird.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Dieses Instrument misst den Strom im Stromkreis. Wenn ein externer HART-Widerstand verfügbar ist, verwenden Sie die in „Aktive HART-Stromschleife“ auf Seite 133.. angegebene Verbindungsmethode

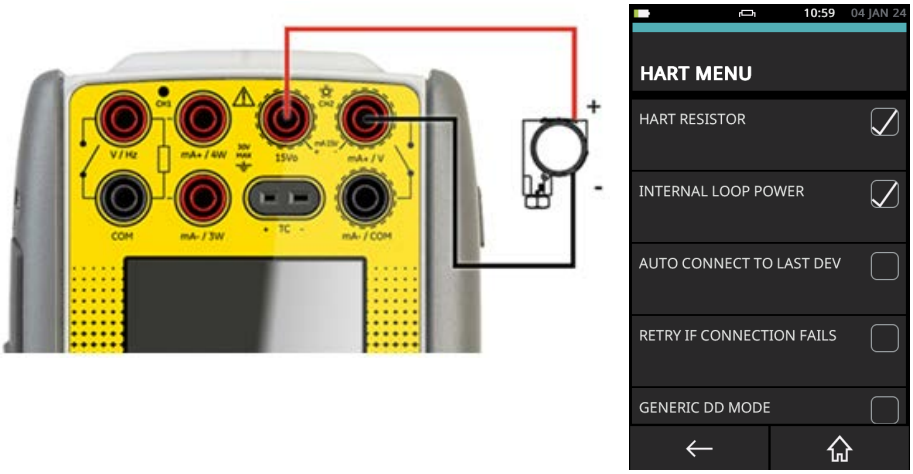


Abbildung 9-32: Verbindung mit der internen Schleifenversorgung

Die interne Schleifenversorgung, die von Natur aus sicher ist, hat bei hohen Schleifenströmen eine Innenimpedanz von 100 Ω. Es ist möglich, dass die erforderliche Mindestspannung des Senders nicht bereitgestellt wird, wenn auch der 250Ω HART-Widerstand in die Schleifenschaltung integriert ist. Die nächste Seite gibt Anweisungen, wie man diese Situation vermeiden kann.

Eine diagrammatische Darstellung der Schleife wird dargestellt durch Abbildung 9-33

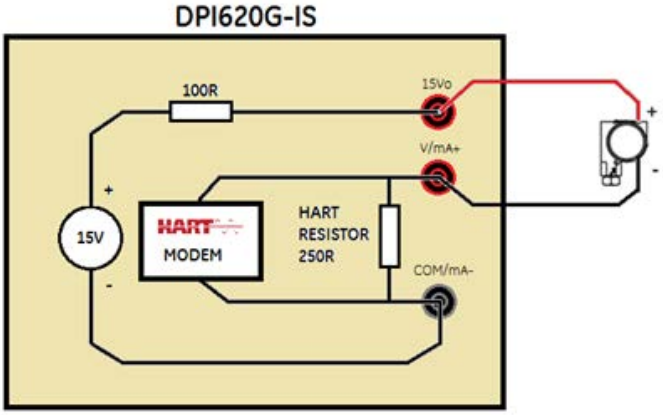


Abbildung 9-33: Interne Schleifenversorgung – Strommaß

Zum Beispiel: Bei einem Schleifenstrom von 15 mA beträgt der Spannungsabfall 15 mA x (100Ω + 250Ω) = 5,25 V.

In diesem Beispiel beträgt die Spannung am Sender 9,75 V.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Das untenstehende Diagramm zeigt die Senderspannung mit (roter Linie) und ohne (blaue Linie) den HART-Widerstand in der Stromschleife. Es darf keine signifikante zusätzliche Impedanz in der Stromschleife geben, damit dieser Graph genau ist.

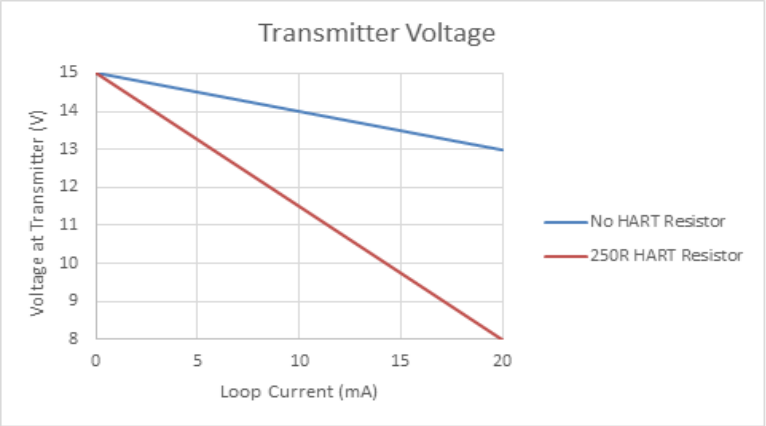


Abbildung 9-34: Sendespannung

Es können schlechte Bedingungen auftreten, unter denen der Sender betrieben werden muss. Zum Beispiel, wenn der Schleifenstrom die Spannung am Sender auf unter die minimale Betriebsspannung senken kann. Wenn dies geschieht, verwenden Sie ein externes Netzteil (siehe Abschnitt 2) oder eine parallele HART-Verbindung mit der internen Schleifenversorgung (siehe Abschnitt 4).

Hinweis: Für die Verwendung eines externen Netzteils muss der Spannungsabfall, der durch die Schleifenimpedanz (Netzteilimpedanz + HART-Widerstand) in Bezug auf die Betriebsspannung des Senders entsteht, weiterhin berücksichtigt werden.

9.11.4 Sender – Internes Stromnetz mit paralleler HART-Verbindung®

In diesem Beispiel ist die interne Stromversorgung die Quelle der Stromkreise. Die für die HART-Funktion erforderliche Schleifenimpedanz wird durch die Ausgangsimpedanz des internen Netzteils bestimmt (siehe Anmerkung 1 am Ende dieses Abschnitts).

Copyright 2013 von Druck Limited.

Der Schleifenstrom von den Kanal-2-Anschlüssen kann in diesem Modus nicht gemessen werden.

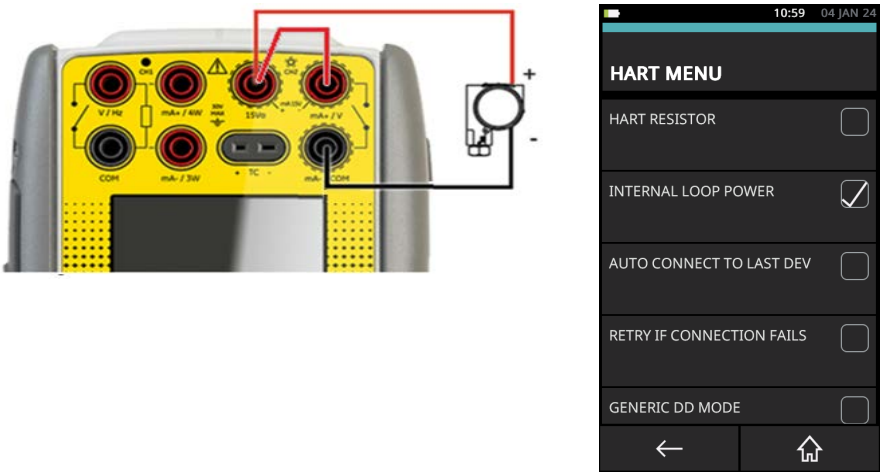


Abbildung 9-35: Verbindung mit interner Schleifenversorgung – Parallele HART-Verbindung

- Verwenden Sie die Anleitung in Abschnitt 9.2 auf Seite 113 und Abschnitt 9.3 auf Seite 113 bereiten Sie das Instrument auf die HART-Funktion vor.
- Tippen Sie auf die **BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE,** um diesen Modus auszuwählen.
- Stellen Sie den Kommunikatorkanal **CH2** auf **Null** ein.
- Stellen Sie den Kommunikationskanal auf **HART** ein. Stelle sicher, dass der **HART-WIDERSTAND** aus ist (das Kontrollkästchen muss leer sein).
- Setze **INTERNAL LOOP POWER** auf AN (das Kontrollkästchen muss ein Häkchen haben).

Abbildung 9-36 Zeigt eine diagrammatische Darstellung der Schleife:

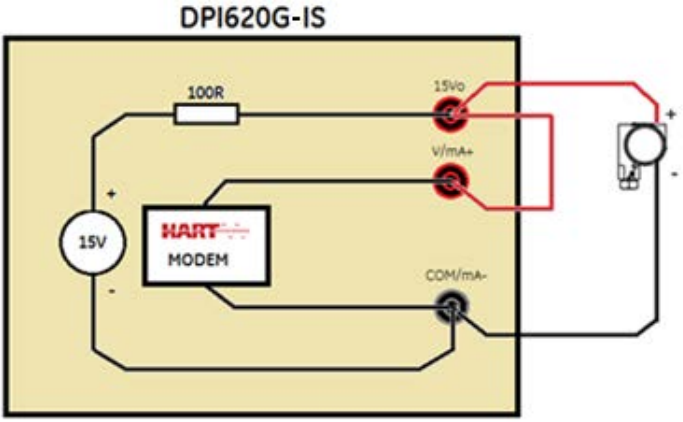


Abbildung 9-36: Interne Schleifenversorgung – Strommaß

Copyright 2013 von Druck Limited.

In diesem Modus wird der Spannungsabfall aufgrund der Schleifenimpedanz minimiert, und die Spannung am Sender entspricht wie im Diagramm "Kein HART-Widerstand" (blaue Linie) in Abbildung 9-34 auf Seite 137gezeigt.

Hinweis 1: Der DPI620G-IS erfüllt bei Verwendung mit einem 230Ω HART-Widerstand die HART Physical Layer Test Specification der HART-Spezifikation. Dabei verbindet sich der DPI620G-IS direkt mit einem Sender, der ebenfalls der HART Physical Layer Test Specification entspricht. Die Verwendung von Prüfleitungen von <3 m Länge, also der Ausgangsimpedanz von 100 Ω der internen Schleifenversorgung, ergibt ein Verhältnis von 1,45 zwischen den minimalen Sendespannungspegeln und den minimalen Empfangspegeln für den DPI620G-IS und den HART-Sender®.

9.11.5 Die Messung des Schleifenstroms mit einer parallelen HART-Verbindung

Wenn er mit einer parallelen HART-Verbindung® verbunden ist, ist es nicht möglich, den Strom auf Kanal 2 zu messen. Um den Schleifenstrom zu messen und/oder eine Stromschleifen-Trimmung durchzuführen, ist die Strommessfunktion Kanal 1 notwendig.

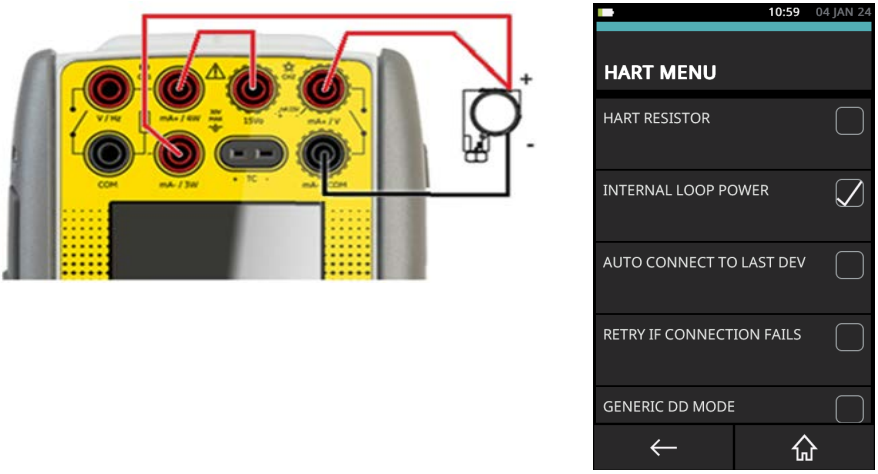


Abbildung 9-37: Verbindung mit interner Schleifenversorgung – Parallele HART-Verbindung

- Verwenden Sie die Anleitung in Abschnitt 9.2 auf Seite 113 und Abschnitt 9.3 auf Seite 113 bereiten Sie das Instrument auf die HART-Funktion vor.
- Tippen Sie auf die **BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE,** um diesen Modus auszuwählen.
- Stellen Sie den **CH1-Kanal** auf **Strommaß** und den CH2-Kanal auf **Null.**
- Stellen Sie den Kommunikationskanal auf **HART** ein. Stelle sicher, dass der **HART-WIDERSTAND** aus ist (das Kontrollkästchen muss leer sein).
- INTERNAL LOOP POWER auf AN setzen**: Haken Sie das Kontrollkästchen an.**

Copyright 2013 von Druck Limited.

Abbildung 9-38 Zeigt eine diagrammatische Darstellung der Schleife:

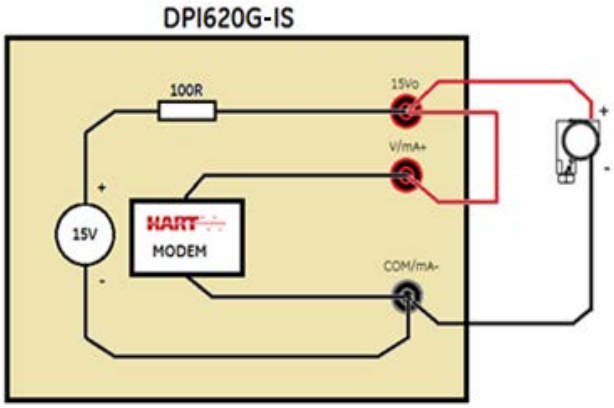


Abbildung 9-38: Interne Schleifenversorgung – Parallelverbindung – CH1 Strommessung

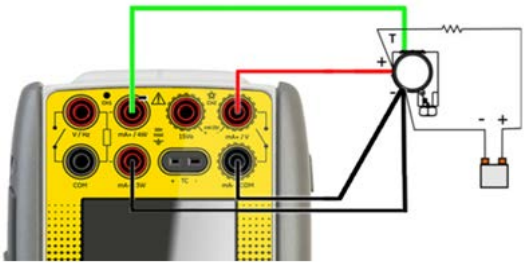
9.11.6 Sender – Testverbindung

Um die Testverbindung an einem HART-Sender® zu nutzen: Verwenden **Sie CH1** zur Messung des Stroms und **CH2** zur Kommunikation mit dem HART-Gerät. Befolgen Sie diese Anweisungen:

- Verwenden Sie die Anleitung in Abschnitt 9.2 auf Seite 113 und Abschnitt 9.3 auf Seite 113 bereiten Sie das Instrument auf die HART-Funktion vor.
- Tippen Sie auf die **BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE,** um diesen Modus auszuwählen.
- Stellen Sie den **CH1-Kanal** auf **Strommaß** und den CH2-Kanal auf **Null.**
- Stellen Sie sicher, dass **der HART-WIDERSTAND** nicht ausgewählt ist (das Kontrollkästchen muss leer sein).

Copyright 2013 von Druck Limited.

- Stellen Sie sicher, dass **INTERNER STROMKREIS nicht ausgewählt** ist (das Kontrollkästchen muss leer sein).



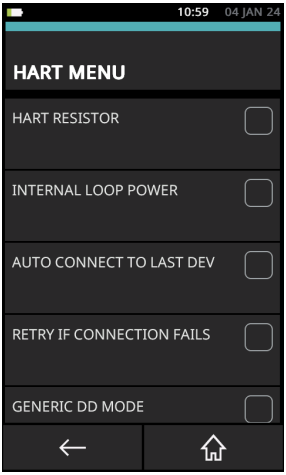


Abbildung 9-39: HART IS Testverbindung

Die Testverbindung im Sender kann +ve oder -ve sein. Abbildung 9-39 zeigt eine Verbindung für ein +ve Testterminal. Für ein -ve Testterminal muss das Testterminal mit dem **CH1** mA-Anschluss verbunden sein und das **CH1** mA+ mit dem Sender-+ve-Terminal.

9.11.7 Positioner – Interne Stromversorgung mit Stromquelle

In diesem Beispiel ist die interne Stromversorgung die Quelle der Stromkreise. Die Ausgangsimpedanz des internen Netzteils und der Stromquellenschaltung liefern die

Copyright 2013 von Druck Limited.

Schleifenimpedanz für die HART-Funktion. Verwenden Sie diese Verbindungsmethode für alle Geräte, die von einer Stromquelle versorgt (und gesteuert) werden.

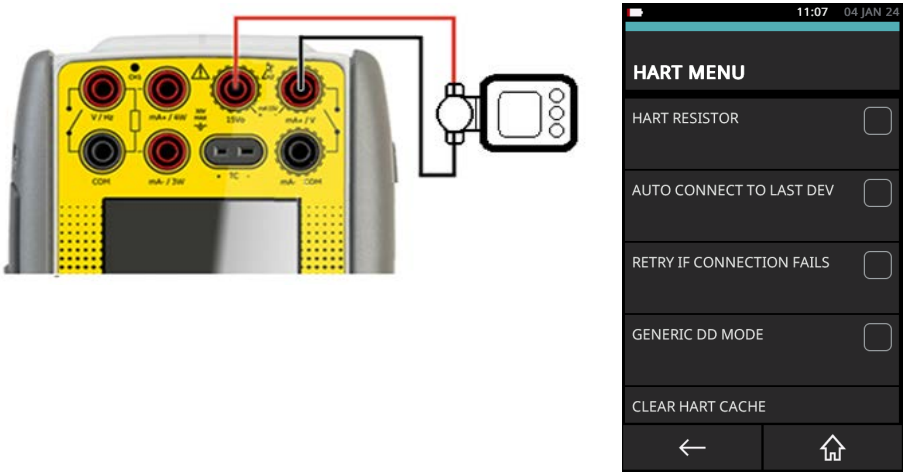


Abbildung 9-40: Positionierverbindung mit interner Schleifenversorgung



•Verwenden Sie die Anleitung in Abschnitt 9.2 auf Seite 113 und Abschnitt 9.3 auf Seite 113 bereiten Sie das Instrument auf die HART-Funktion vor.

•Tippen Sie auf die **BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE,** um diesen Modus auszuwählen.

•Stellen Sie die **CH2-Funktion** auf Stromquelle (Schleifenversorgung) ein. Stellen Sie den Strom auf den minimalen Eingangsstrom (typischerweise 4 mA) ein.

•Stellen Sie sicher, dass der HART-WIDERSTAND nicht ausgewählt ist (das Kontrollkästchen muss leer sein).

•Stellen Sie sicher, dass INTERNAL LOOP POWER nicht ausgewählt ist (Kontrollkästchen muss leer sein)

Für diese Geräte ist es wichtig, dass der DPI620G-IS im Stromquellenmodus ist und als kontrollierte Stromquelle arbeitet. Befindet sich der DPI620G-IS im Strommessmodus, nimmt das zu prüfende Gerät den maximalen Strom, den die Stromversorgung vorgibt: HART-Datenübertragung ist nicht möglich. Zur Steuerung des Positionierers kann der Quellstrom zwischen 4 mA und 20 mA eingestellt werden.

9.11.8 Positioner – Externe Schleifenversorgung mit Stromquelle

In diesem Beispiel liefert eine externe Stromversorgung die Stromkreise. Die für die HART-Funktion notwendige Schleifenimpedanz wird durch die Stromquellenschaltung und den optionalen internen HART-Widerstand bestimmt. Diese Verbindungsmethode sollte für alle Geräte verwendet werden, die von einer Stromquelle versorgt (und gesteuert) werden.

Copyright 2013 von Druck Limited.

In diesem Beispiel liefert eine externe Stromversorgung die Stromkreise. Die Schleifenimpedanz für die HART-Funktion wird durch die Stromquellenschaltung und einen optionalen internen HART-Widerstand bereitgestellt. Verwenden Sie diese Verbindungsmethode für alle Geräte, die von einer Stromquelle mit Strom versorgt (und gesteuert) werden.

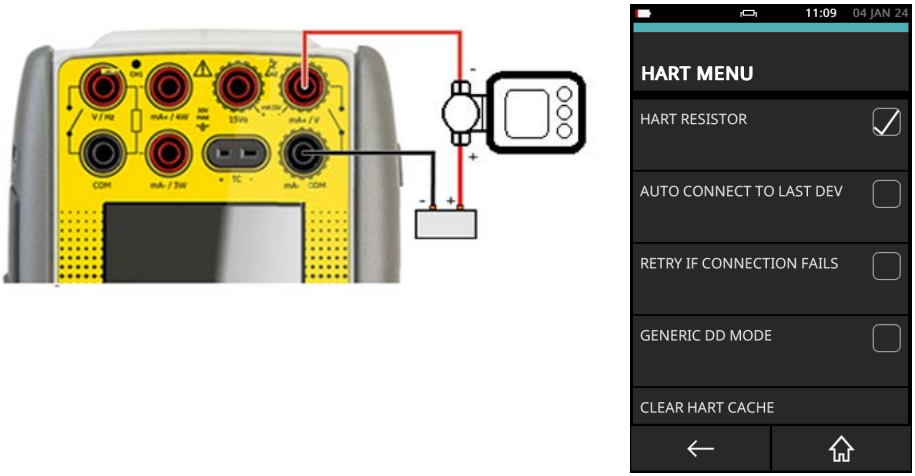


Abbildung 9-41: Positionierverbindung mit externer Schleifenversorgung



- Verwenden Sie die Anleitung in Abschnitt 9.2 auf Seite 113 und Abschnitt 9.3 auf Seite 113 bereiten Sie das Instrument auf die HART-Funktion vor.
- Tippen Sie auf die **BENUTZERDEFINIERTE AUFGABE,** um diesen Modus auszuwählen.
- Stellen Sie den **CH1-Kanal** auf **Strommessung** ein.
- Stellen Sie die **CH2-Funktion** auf Stromquelle (Schleifenversorgung) ein. Stellen Sie den Strom auf den minimalen Eingangsstrom (typischerweise 4 mA) ein.
- Stelle sicher, dass der **HART-WIDERSTAND** AN ist (das Kontrollkästchen muss ein Häkchen enthalten).
- Stellen Sie sicher, dass **INTERNER STROMKREIS nicht ausgewählt** ist (das Kontrollkästchen muss leer sein).

Für diese Geräte ist es wichtig, dass der DPI620G-IS im Stromquellenmodus ist und als kontrollierte Stromquelle arbeitet. Wenn DPI620G-IS im Strommaß liegt, erhält das zu prüfende Gerät den maximalen Strom aus der Stromversorgung: HART-Kommunikation kann nicht genutzt werden. Um den Positionierer zu steuern, stellen Sie den Quellstrom zwischen 4 mA und 20 mA ein.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Copyright 2013 von Druck Limited.

10. FOUNDATION™ Fieldbus

10.1 Einführung

FOUNDATION™ Fieldbus (FF) ist eine Geräteanwendung zur Konfiguration von FF-fähigen Field-Geräten. Das integrierte H1-Modem übernimmt die Online-Verbindung. FF kann Geräte konfigurieren und verwenden, die direkt mit einem H1-Feldsegment verbunden sind.

10.2 Start-up

10.2.1 Start-up für die DPI620G

Tippen Sie auf das **FIELDBUS-Symbol** im Dashboard, um den FOUNDATION Fieldbus zu starten. Eine alternative Methode besteht darin, den FOUNDATION Fieldbus mithilfe der **CALIBRATOR-Funktion** auszuwählen: Wählen Sie die **Fieldbus-Option** auf dem **COMMUNICATOR-Kanal** in den **BENUTZERDEFINIERTEN TAT-EINSTELLUNGEN.**

Um eine FOUNDATION Fieldbus Online-Verbindung herzustellen:

1. Verbinden Sie das DPI620G Instrument mit einem H1 FOUNDATION Fieldbus-Gerät.

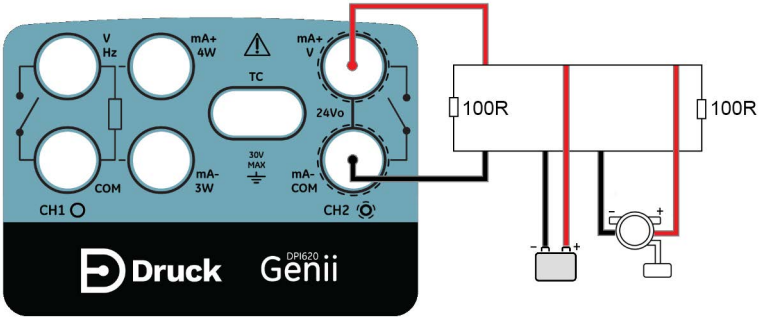


Abbildung 10-1: Beispiel für das Verbindungsdiagramm FOUNDATION™ Fieldbus

2. Tippen Sie auf den FOUNDATION Fieldbus-Kanal, um in die erweiterte Form umzuwandeln. Siehe Abschnitt 3.1.1.

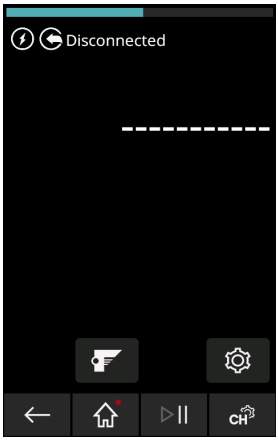


Abbildung 10-2: Kalibrator-Fieldbus-Kanal

Copyright 2013 von Druck Limited.

3. Tippe auf das Symbol .
4. Die Hauptanwendung FOUNDATION Fieldbus beginnt.

   Hinweis: Das Aktualisieren der Aufgaben CH1**, CH2**, **P1** oder **P2** ist nur möglich, wenn die FOUNDATION Fieldbus-Anwendung nicht funktioniert. Tippen Sie auf das Home-Symbol und wählen **Sie dann Exit,** um die FOUNDATION Field Bus-Anwendung zu schließen. Siehe Abschnitt 10.3.

   Hinweis: Stelle sicher, dass die DPI620G USB-Einstellung im Storage Device-Modus ist**. Siehe Abschnitt 2.4.4 auf Seite 30.**

   Hinweis: CH2 ist im Volt-Messmodus eingestellt. Ein Versuch, eine Funktion auf **CH2** auszuwählen, gelingt nicht: Die Anzeige zeigt eine Informationsmeldung an und die ausgewählte Funktion ist nicht verfügbar.

10.2.2 Start-up für die DPI620G-IS

Der DPI620G-IS kann mit Geräten arbeiten, die die FOUNDATION Fieldbus H1-Implementierung verwenden. Dies geschieht durch die Verwendung eines integrierten H1-Modems.

Hinweis: Die H1-Modem-Hardware ist nur in DPI620G-IS-FF oder DPI620G-IS-FFPB enthalten.

Dieser Abschnitt gibt Anweisungen, wie man ein FOUNDATION Fieldbus-Gerät mit dem DPI620G-IS verbindet.

10.2.2.1 IS FOUNDATION Fieldbus-Konfigurationen

Bevor die elektrischen Verbindungen zwischen dem FOUNDATION Fieldbus-Gerät und dem DPI620G IS hergestellt werden, muss die korrekte Einrichtung erfolgen.

Ein FOUNDATION Fieldbus-Netzwerk besteht in seiner einfachsten Form aus einem Feldgerät, zwei Terminatoren und einer Stromversorgung. Die Terminatoren und die Stromversorgung sind innerhalb der DPI620G-IS verfügbar.

Dies ermöglicht die Verbindung des DPI620G-IS zu:

- Verbinden Sie sich mit einem bestehenden Netz, in dem Stromversorgung und Abschluss verfügbar sind.
- Verbinden Sie sich mit eigenständigen FOUNDATION Fieldbus-Geräten.
- Verbinden Sie Netzwerke dazwischen.

Hinweis: Die interne Stromversorgung des DPI620G IS ist auf etwa 30 mA begrenzt.

10.2.2.2 Start up - DPI620G-IS

Um den FOUNDATION Fieldbus zu starten, tippen Sie auf das **Fieldbus-Symbol** auf dem Dashboard:

Aufgaben können für CH1, **P1** und **P2** ausgewählt werden (siehe Abschnitt 2.2 auf Seite 17).

CH2 wird automatisch in den Volt-Messmodus eingestellt. Wenn man versucht, eine Funktion in **CH2** auszuwählen, zeigt das Display eine Informationsmeldung an und die ausgewählte Funktion wird nicht gesetzt.

Copyright 2013 von Druck Limited.



Abbildung 10-3: IS CH2-Funktion Nicht gesetzt-Nachricht

Die Auswahl des FOUNDATION™ Fieldbus kann auch über die **CALIBRATOR-Funktion** erfolgen:

Wählen Sie den **KOMMUNIKATOR-Kanal** in der **Funktion AUFGABENEINSTELLUNGEN** aus und wählen **Sie dann FIELDBUS.**

Hinweis: Volt-Maß oder **Keine** sind die einzigen gültigen Modi für Kanal 2, wenn der Fieldbus in Betrieb ist.

10.2.2.3 Start-up – FOUNDATION Fieldbus Connections

Um die FOUNDATION Fieldbus-Anwendung zu starten und sich mit einem Netzwerk zu verbinden:

1. Verbinden Sie DPI620G-IS mit einem H1 FOUNDATION™ Fieldbus-Netzwerk.

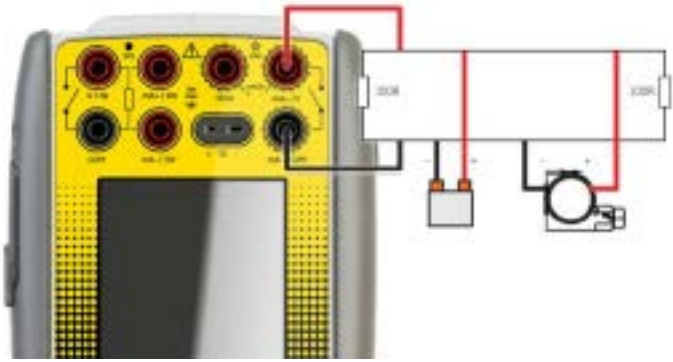


Abbildung 10-4: Beispiel für IS-Verbindungsdiagramm FOUNDATION™ Fieldbus – Externes Netzwerk

Copyright 2013 von Druck Limited.



Abbildung 10-5: Beispiel für IS-Verbindungsdiagramm FOUNDATION™ Fieldbus – Internes Netzwerk

2. Wählen Sie den FOUNDATION™ Fieldbus-Kanal so aus, dass er in seiner erweiterten Ansicht ist (siehe Abschnitt 3.3 auf Seite 37).

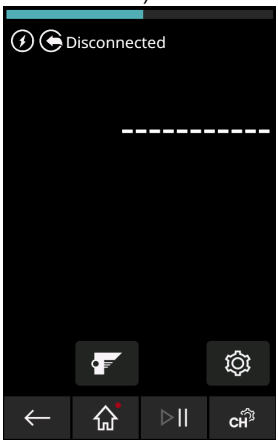


Abbildung 10-6: Kalibrator-Fieldbus-Kanal

Copyright 2013 von Druck Limited.

3. Wählen Sie das EINSTELLUNGS-Symbol , um das Netzwerk einzustellen.



Abbildung 10-7: Einstellungen des Kalibrator-Fieldbus-Terminators

4. Kreuze die zugehörigen Kästchen an, um die Terminatoren und die interne Stromversorgung verfügbar zu machen. Die Widerstandssymbole oben auf dem Bildschirm zeigen den Terminator-Modus.



Abbildung 10-8: Kalibrator-Fieldbus-Terminator-Icons

Hinweis: Bus Terminator 1 und Bus Terminator 2 sind identisch, daher ist nur einer erforderlich.

5. Wählen Sie das Zurück-Symbol , um zur FOUNDATION Fieldbus-Kanalansicht zurückzukehren.

Copyright 2013 von Druck Limited.

10.2.2.4 FOUNDATION Fieldbus-Anwendung – Verbindung zu einem Netzwerk

6. Tippen Sie auf das Fieldbus-Symbol im Dashboard, um die FOUNDATION Fieldbus-Anwendung zu starten.



Abbildung 10-9: IS FOUNDATION Fieldbus-Anwendungsbildschirm

Wenn die Anwendung nicht geöffnet wird und der Bildschirm eine Fehlermeldung anzeigt, prüfen Sie, ob das Instrument ein DPI620G-IS-FF oder DPI620G-IS-FFPB ist.

Hinweis: Das Aktualisieren der Aufgaben CH1, P1 und **P2** ist nur möglich, wenn die FOUNDATION™ Fieldbus-Anwendung nicht in Betrieb ist – zum Schließen wählen Sie aus: **HOME** >> **Exit** (siehe Abschnitt 10.3 auf Seite 150).

10.3 FOUNDATION™ Fieldbus-Werkzeugleiste

Wenn die FOUNDATION Fieldbus-Anwendung startet, zeigt die Anzeige die Werkzeugleiste an. Die Symbole sind grau, wenn sie nicht aktiv oder nutzbar sind.



Abbildung 10-10: FOUNDATION Fieldbus-Werkzeugleiste

Die Icon-Funktionen sind:

Ikone	Name	Beschreibung
	OFFENE VERBINDUNG	Nur verfügbar, wenn auf eine offene Verbindung gewartet wird. (Beim Navigieren von Geräten wird "Verbindung öffnen" durch das Symbol "Schließen " ersetzt).
	SCHLIESSEN	Nur verfügbar im Navigationsbaum (siehe) Abschnitt 10.9und in der Funktionalen Gruppenansicht (siehe Abschnitt 10.10). Dieses Symbol schließt die Verbindung und kehrt zur Gerätefokus-Ansicht zurück (siehe Abschnitt 10.8).
	Einstellungen	Anwendungskonfigurationseinstellungen und Details zur DD-Bibliothek (siehe Abschnitt 10.15).

Copyright 2013 von Druck Limited.

Ikone	Name	Beschreibung
	begehen	Übertragen aktualisierte Werte zurück auf das Gerät (siehe Abschnitt 10.10.3).
	ABBRUCH	Abbruch Aktualisierung der Parameter, setzt auf vorherige Werte zurück (siehe Abschnitt 10.10.3).
	STATUS	Bietet das Geräteprofil des aktuell verbundenen Geräts (siehe Abschnitt 10.5).
	FUNKTIONSSUCHER	Suche nach FF-Variablen und Gerätefunktionen.
	HAUS	Zurück zur Hauptanwendung. Ermöglicht es dem Nutzer, entweder zu minimieren oder zu beenden. Wenn FOUNDATION™ Fieldbus-Werte in der Hauptanwendung referenziert werden sollen, sollte Minimize ausgewählt werden.
	GERÄTEKOMMUNIKATION AN	Anzeige zeigt aktive Kommunikation.
	GERÄTEKOMMUNIKATION AUSGESCHALTET	Anzeige zeigt keine aktive Kommunikation.

10.4 Scannen nach Geräten (DPI620G & DPI620 IS)

Die folgenden Schritte beschreiben, wie man nach FOUNDATION Fieldbus-Geräten sucht (scannt) über
eine FOUNDATION Fieldbus H1-Verbindung:

1. Verbinden Sie den DPI620G (oder DPI620 IS) mit dem H1-Bus. Siehe Abschnitt 10.2.

2. Tippen Sie auf das **ÖFFNEN-VERBINDUNGSSYMBOL** in der Werkzeugleiste, um den Gerätescan-Bildschirm anzuzeigen.

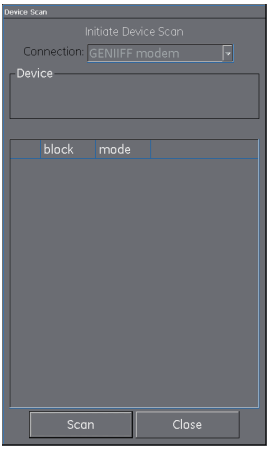


Abbildung 10-11: Geräte-Scan-Bildschirm

3. Tippe auf das **SCAN-Symbol** .

   Die Ansicht des Scanningsfortschritts öffnet sich. Alle Geräte, die im ausgewählten Bereich gefunden werden, erscheinen in der Busbaum-Fensterliste. Alle gescannten Geräte werden

Copyright 2013 von Druck Limited.

als fettgedrucktes Symbol mit einem zugehörigen Tag angezeigt. Frühere Scan-Ergebnisse sind in Grau angezeigt.

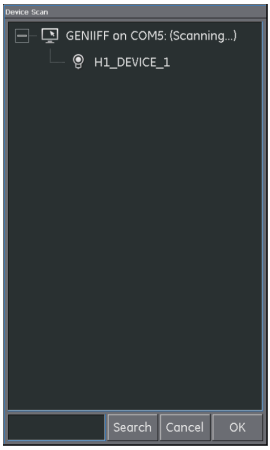


Abbildung 10-12: Geräte-Scan-Ansicht

Hinweis: Falls nötig, kannst du das **ABBRUCH-Symbol** auswählen, um den Scan sofort zu stoppen. Falls abgebrochen, bleiben die aktuellen Scan-Ergebnisse erhalten.

Ein Suchbegriff kann in den **SUCH-Dialog** eingegeben werden, um ein bestimmtes Gerät in der gefundenen Scanliste zu finden.

4. Wählen Sie in den Suchergebnissen ein Gerät aus und wählen **Sie OK** , um die Verbindung zur '**Device Focus View**' zu starten.
5. Um erneut zu scannen, tippe und halte "**Genii Modem COM5**" gedrückt und wähle "**Re-scan**" aus dem Dropdown-Liste.

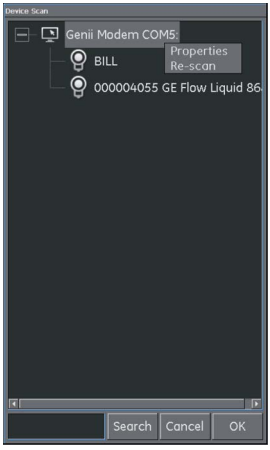


Abbildung 10-13: Neu-Scannen

Copyright 2013 von Druck Limited.

10.5 Kontextsensitives Menü

Kontextsensitive Menüs stehen für jedes Gerät im **Gerätescan-Menü** zur Verfügung: Tippen und halten Sie den PD-Tag (Gerätename) gedrückt.

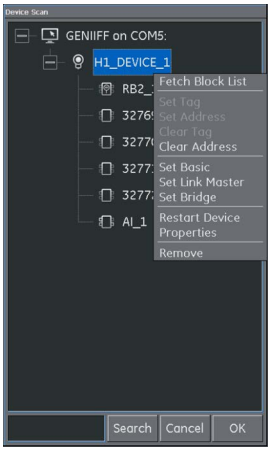


Abbildung 10-14: Kontextsensitives Gerätemenü

Dies ermöglicht den Zugriff auf folgende Funktionen:

1. Tag / Adressänderung – dazu gehören:
   a. Set Tag.
   b. Adresse einstellen.
   c. Klares Etikett.
   d. Saubere Adresse.
2. Boot Operational Function (BOF)-Klassenwechsel – die umfasst:
   a. Set Basic.
   b. Link Master einstellen.
   c. Set Bridge.
3. Gerät neu starten.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4. Eigenschaften – zeigt Geräteattribute an.



Abbildung 10-15: Geräteprofil

5. Die Geräte-Blockliste ist ebenfalls hier zu finden (Standardfunktion ist die Verwendung von "**Device Focus View**" – siehe Abschnitt 10.8).
6. Entfernen – entfernen Sie das Gerät.

10.6 DPI620G-IS Gerätezustand

Ein FOUNDATION™ Fieldbus-Gerät kann in einem von drei Modi sein:

Uninitialisiert – Kein Tag, keine feste Adresse

Initialisiert – Tag, keine feste Adresse

Betriebsnachweis – Tag und dauerhafte Adresse

Ein Gerät muss ein Tag und eine dauerhafte Adresse erhalten, bevor die Device Focus View verwendet werden kann.

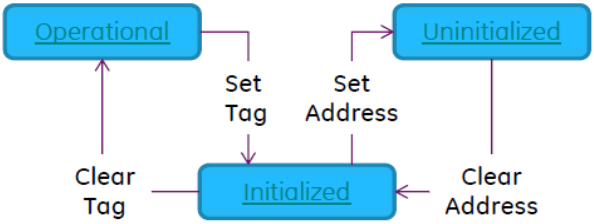


Abbildung 10-16: Gerätemodi

10.7 Fehlerbehebung

Wenn beim Scan-Check kein Gerät gefunden wird:

1. Die Feldverkabelung – stellen Sie sicher, dass die elektrischen Segmentverbindungen korrekt sind, wie sie im speziellen Benutzerhandbuch definiert sind, das dem Feldgerät und dem Segmentkupplung / Stromversorgung beiliegt.
2. Stellen Sie sicher, dass eine instabile Spannungsversorgung des Segmentnetzteils und/oder eine elektrische Störung den Betrieb der Schleifenstromversorgung nicht stört.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Einige Bridging-Geräte / LAS-Implementierungen verwenden eine Optimierung, bei der einige Adressbereiche nicht gescannt werden. Dies kann dazu führen, dass ein einzelnes Gerät nicht gefunden wird.

Nachdem die Adresse gesetzt wurde, kann es einige Zeit dauern, bis das Gerät und der Link Active Scheduler (LAS) Informationen synchronisieren: dazu gehören Adresse, Identität und Protokollzeitinformationen.

10.8 Gerätefokus-Ansicht

Diese Ansicht zeigt die spezifischen Informationen des Geräts:

- PD-Tag.
- Geräte-ID.
- Blockliste mit Ziel- / Actual Mode.

Beim Eintritt in die '**Device Focus View**' lädt die Software die Blöcke des Zielfeldgeräts und stellt sie zur Parametrisierung zur Verfügung.

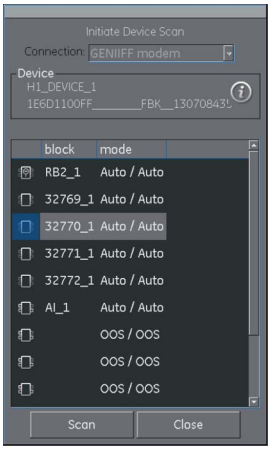


Abbildung 10-17: Gerätefokus-Ansicht

Wählen Sie das **Scan-Symbol** aus, um erneut die Scan-Ansicht des Geräts anzuzeigen. Siehe Abschnitt 10-11.

Wählen Sie mit einem Tastendruck den gewünschten Block aus, um den Navigationsbaum für den Block zu öffnen. Siehe Abschnitt 10.9.

10.9 Der Baum des Navigationsmenüs

Dies ist die Übersicht über den voll geladenen Block des Geräts (das ist nicht das gesamte Feldgerät, nur ein Teil davon). Diese Übersicht zeigt alle verfügbaren Menüs, gesteuert durch die konfigurierte Zugriffsebene. Viele Feldgeräte verfügen über zusätzliche Menüs, die sichtbar werden, wenn ein Zugriffsrecht aktiviert oder andere Parameter gesetzt werden. Der Navigationsbaum zeigt verschachtelte Menüs mit einem '+' links in der Beschreibung. Ein Tippen auf dieses Symbol öffnet die Sicht auf die untere Ebene. Diese Ansicht kann durch einen Tipp auf

Copyright 2013 von Druck Limited.

die Ansicht '-' Einstellung geschlossen werden . Die Methode ermöglicht es, komplexe Gerätemenüstrukturen schnell und klar durchzugehen.

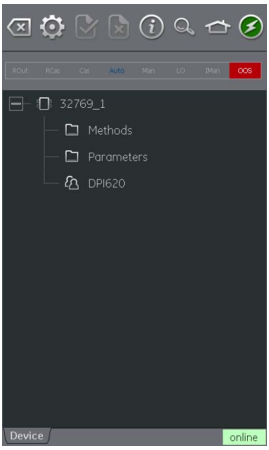


Abbildung 10-18: Navigationsbaum

10.9.1 Block-Header-Leiste

Die Block-Header-Leiste identifiziert das Ziel und den Betriebsmodus des Blocks.



Abbildung 10-19: Block-Header-Bar

Der markierte Text zeigt den Modus des Geräteblocks.

Das Highlight ist grün, wenn der Zielmodus dem Betriebsmodus des Geräteblocks entspricht. Das Highlight ist rot, wenn der Zielmodus nicht dem Betriebsmodus des Geräteblocks entspricht.

Blauer Text zeigt den Zielmodus des Geräteblocks an.

Schwarzer Text kennzeichnet verfügbare Optionen: Der Bildschirm zeigt nicht verfügbare Optionen in Grau.

Der Zielmodus kann mit einem schnellen Tippen auf den Blockkopf geändert werden.

Abbildung 10-19 zeigt ein Beispiel, bei dem der Zielmodus Auto ist, aber der Betriebsmodus Out of Service (OOS) ist.

Copyright 2013 von Druck Limited.

10.10 Funktionale Gruppenansicht

Die funktionalen Gruppen zeigen alle Variablen oder Einstellungen in dieser Menügruppe zusammen mit dem
Echtzeitwert.

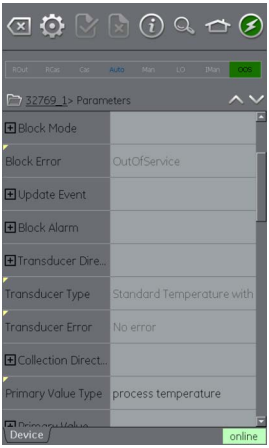


Abbildung 10-20: Funktionsgruppenansicht

Die linke Seite verfügt über den "**Variablen Beschreibungsbereich**" und ermöglicht Zugriff auf die kontextbasierten Anpassungsfunktionen.

Die rechte Seite mit einem hellen Hintergrund beherbergt den "**Variablen Bearbeitungsbereich" und bietet Zugang zur Wertanpassung**.

Ein grauer Wert bezieht sich auf einen Schreibschutzwert: zum Beispiel eine Variable, die das Gerät erzeugt.

Variablen mit schwarzem Text können geändert werden, wenn die geltenden Zugriffsbedingungen stimmen: zum Beispiel ein Zugangscode oder PIN, der für die Verwendung in einer anderen Funktionsgruppe erforderlich sein kann.

Die Navigationsbaumleiste zeigt die Hierarchie der Menüs und Gruppen über der aktuellen Funktionsgruppenansicht.



Abbildung 10-21: Navigationsbaumleiste

Um die Funktionsgruppe wieder zu verlassen, ist möglich: Tippen Sie auf die verknüpften Referenzen in der Baumleiste selbst (z. B. 32769_1 in Abschnitt 10-21).

Die Auf- und Abwärtspfeile ⌄⌃ verschieben die ausgewählte Funktionsgruppe auf die Gruppe über oder unter der aktuellen Auswahl im Menübaum.

Die Kommunikationsaktivität (online/offline) wird durch die Kommunikationsfortschrittsleiste unten rechts auf dem Bildschirm angezeigt.

10.10.1 Wie man Parameter-Hilfe zeigt

- Das gelbe Dreieck in der Ecke des Variablenbeschreibungsbereichs zeigt, dass für diesen Parameter Hilfe verfügbar ist.
- Das Kontext-Dropdown-Menü kann geöffnet werden: Tippen und halten Sie die erforderliche Variablenbeschreibung niedrig.

Copyright 2013 von Druck Limited.

- Wählen Sie die Option "**Hilfe** anzeigen", um die Hilfeattribute anzuzeigen.

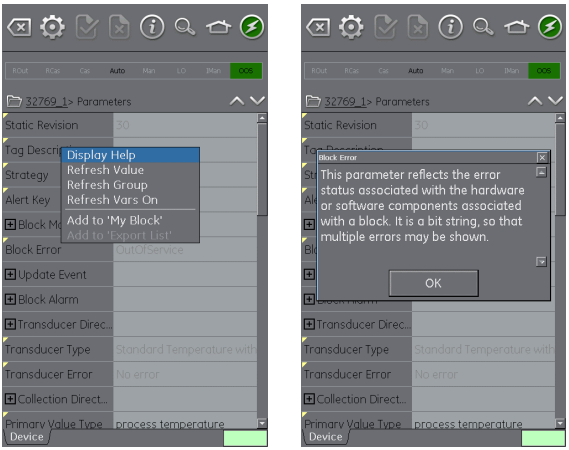


Abbildung 10-22: Parameterhilfe

10.10.2 Wie man Daten aktualisiert

Wenn eine Aktualisierung im Gange ist, wird die Variablenbeschreibung grau und der rechte Bereich des Variablen-Bearbeitungsbereichs zeigt das Symbol "Ausstehende (Uhr) an.



Wenn die Leseanfrage erfüllt ist, ändert sich die Variablenbeschreibung wieder von grau zu schwarz und das Symbol "Pending (Uhr) verschwindet.



Verwenden Sie das Dropdown-Kontextmenü, um eine Datenaktualisierung durchzuführen. Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

Aktualisierungsoption	Beschreibung
Aktualisierungswert	Aktualisiert nur den ausgewählten Wert.
Refresh-Gruppe	Aktualisiert alle Werte in der Funktionsgruppe.
Aktualisiere Vars On	Aktualisiert automatisch die Werte.
Updates ausschalten	Manuelle Aktualisierung erforderlich, um Werte zu aktualisieren.

10.10.3 Bearbeitungswerte

Werte, die geändert werden können, werden im "variablen Bearbeitungsbereich" der Funktionsgruppenansicht schwarz angezeigt. Siehe Abbildung 10-20. Wählen Sie den erforderlichen Parameter aus, der zum Bearbeiten geöffnet werden soll.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Nach Abschluss der Bearbeitung wird die Variablenbeschreibung fett hervorgehoben und die **Commit** - und **Cancel-Icons** in der Werkzeugleiste stehen zur Verfügung.



Abbildung 10-23: Bearbeitungswert

Ikone	Beschreibung
	Commits alle Aktualisierungen
	Abbruch aller Updates

Einzelne Updates können rückgängig gemacht werden, indem man im Kontextmenü auf "**Wert zurücksetzen**" wählt. (Zugriff erfolgt durch eine Tipp-und-Halten-Aktion in der Variablenbeschreibung).

Hinweis: Dies kann nur geschehen, wenn das Update noch nicht festgelegt wurde.

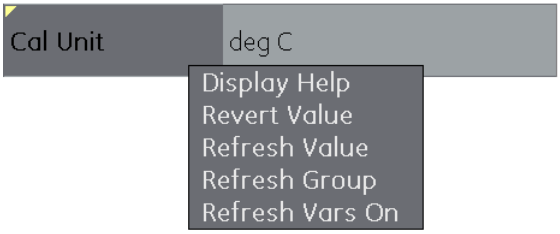


Abbildung 10-24: Zurücksetzen des Wertes

Wenn ein ungültiger Wert eingegeben wird, wird die Variable rot und das Fehler-(Kreuz-)Symbol erscheint.



Abbildung 10-25: Ungültiger Wert

Copyright 2013 von Druck Limited.

10.10.4 Methodik

Diese werden als Symbol oder Auswahlmenü angezeigt. Um auf das Symbol "**Ausführen**" zu tippen, startet die Ausführung der zugehörigen Funktionalität. Der Benutzer folgt dann allen definierten Eingabeaufforderungen, um die Methode zu verarbeiten.

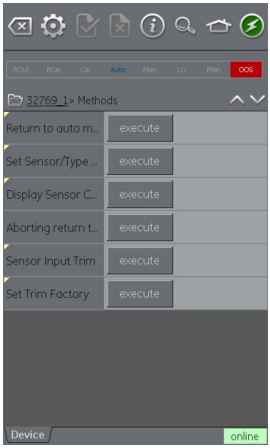


Abbildung 10-26: Methodik

10.11 Fieldbus-Funktionsfinder

Function Finder ermöglicht die Suche nach FF-Variablen und Gerätefunktionen im Online-Gerät sowie in komplexen Geräten mit mehreren Menüs. So kann der Nutzer ein Gerät ohne eine Anleitung finden: Das macht das Online-Erlebnis auch mit einem unbekannten Gerät einfacher.

Das System benötigt die Eingabe des Namens der betreffenden Variablen (oder eines Teils davon), und die Ergebnisse zeigen alle Variablen, die mit der Suche übereinstimmen. Die Navigation zur Variablen ist nur ein einziger Klick in den Suchergebnissen. Um eine Suche zu starten, gehen Sie wie folgt in der Online- oder Offline-Geräteansicht vor:

1. Wählen Sie das Suchsymbol aus der FOUNDATION Fieldbus-Symbolleiste aus.
2. Im Feld "**Name**" geben Sie den Text zur Suche ein und tippen **Sie OK.**
3. Tippen Sie auf das **Suchsymbol** , um die Suche zu starten.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4. Wählen Sie aus der Ergebnisliste den notwendigen Parameter aus. Beachten Sie, dass der Variablenname und die Funktionsgruppe, mit der er sich bezieht, dargestellt werden.

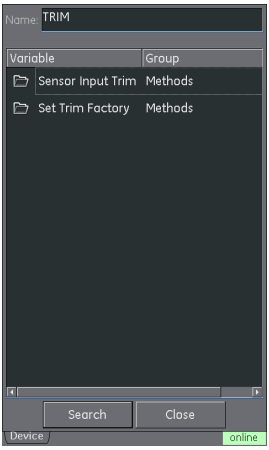


Abbildung 10-27: Gefundene 'TRIM'-Methoden

5. Function Finder zeigt dann die zugehörige Funktionsgruppe in der Geräteansicht an, wobei alle gesuchten Variablen gelb hervorgehoben sind. Siehe Abbildung 10-28.

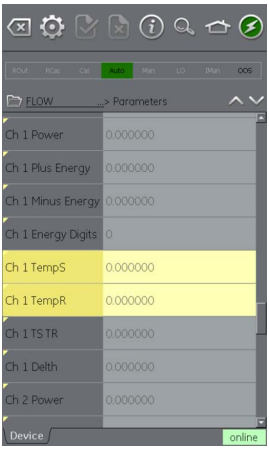


Abbildung 10-28: Funktionssucher

10.12 Wie man Daten in die PrimärDPI620G-Anwendung exportiert

Die FOUNDATION Fieldbus-Anwendung lässt ausgewählte Parameter im **Kommunikationskanalfenster** auf dem Kalibratorbildschirm anzeigen.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Der **Abschnitt Exportliste** definiert die ausgewählten Parameter, der im Baumverzeichnis des verbundenen Geräts liegt.

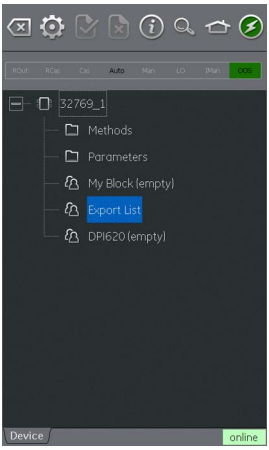


Abbildung 10-29: Exportliste

Parameter werden über das Kontextmenü im Bereich Variablenbeschreibung zur Exportliste hinzugefügt. Siehe Abbildung 10-30.

Hinweis: Nur Parameter, die einen Wert liefern, können zur Exportliste hinzugefügt werden.

Hinweis: Maximal sechs Parameter können zur Exportliste hinzugefügt werden.

Wählen Sie das **Menü Exportliste,** um die Elemente auf der Liste zu sehen.

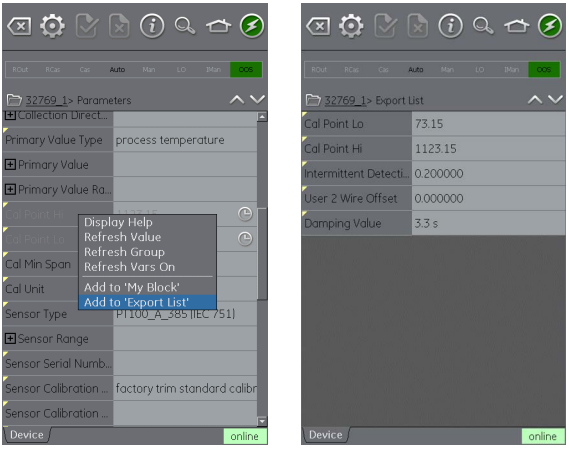


Abbildung 10-30: Hinzufügen von Elementen zur Exportliste

10.13 Wie man exportierte Variablen im Kanalfenster sieht

Minimiere die FOUNDATION Fieldbus-Anwendung (tippe auf das **Home-Symbol**), um zur Hauptanwendung zurückzukehren.

Erweitern Sie das FOUNDATION Fieldbus-Fenster, wählen Sie das **Einstellungssymbol** aus und tippen **Sie dann auf PRIMARY VALUE.**

Copyright 2013 von Druck Limited.

Die Anzeige zeigt die **Exportliste** der ausgewählten Parameter an.

Das FOUNDATION Fieldbus-Kanalfenster zeigt einen ausgewählten Parameter an.

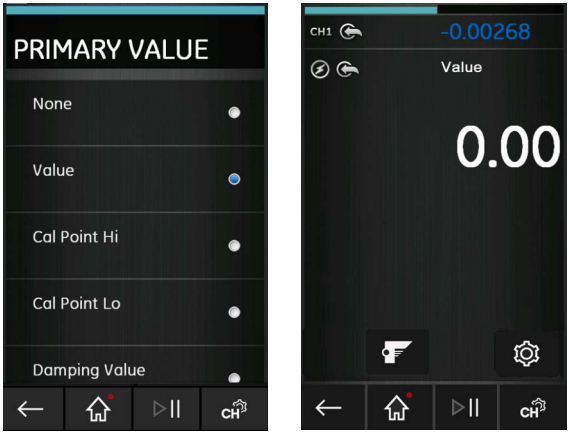


Abbildung 10-31: Darstellung des Primärwerts

10.14 Fieldbus-Anwendung – Mein Block

My Block ermöglicht es dem Benutzer, Menüs mit häufig verwendeten Parametern für einfaches Abrufen zu erstellen.

Weitere Menüs können unter '**Mein Block**' erstellt werden. Verwenden Sie das Kontextmenü, das mit der Tipp-und-Halte-Geste zugänglich ist.

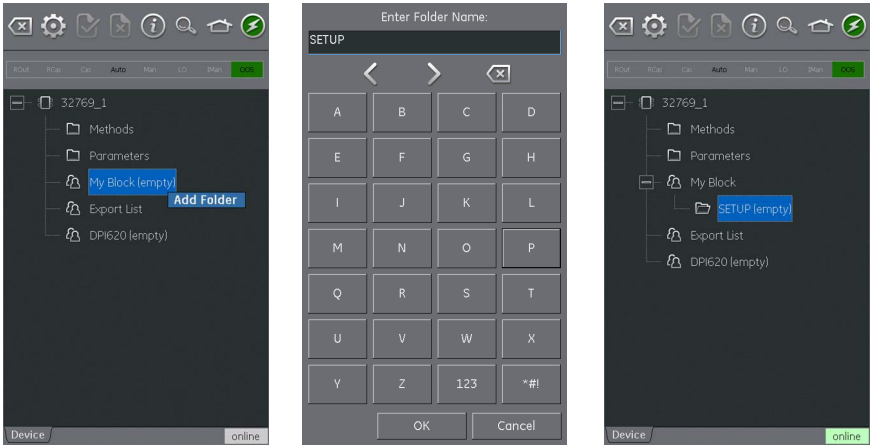


Abbildung 10-32: Aufbau meines Blocks

Copyright 2013 von Druck Limited.

Verwenden Sie das Kontextmenü im **Bereich Variable Description** , um Parameter zu '**Mein Block**' (oder zum erstellten Menü) hinzuzufügen. Siehe Abbildung 10-33.

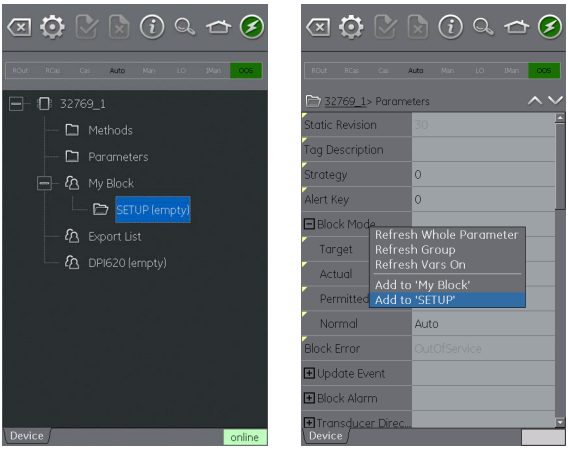


Abbildung 10-33: Parameter zu meinem Block hinzufügen

10.15 Anwendungseinstellungen

Wählen Sie das **Einstellungs-Symbol** , um auf die Anwendungseinstellungen in der FOUNDATION Fieldbus-Symbolleiste zuzugreifen.

10.15.1 Gerätebibliothek

Der Bibliothekstab zeigt die Gerätebeschreibungen (DDs) an, die sich auf dem DPI620G befinden. So kann der Nutzer nach einem Gerät suchen, um herauszufinden, ob es Unterstützung dafür gibt.

Um Unterstützung für einen nicht registrierten DD anzufordern, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Druck-Servicezentrum. Siehe Abschnitt 1.18.4.

Copyright 2013 von Druck Limited.

10.15.2 Optionen

Option	Beschreibung
Umfrage-Header	Legt die Bildwiederholrate für die im Header angezeigten Geräteparameter fest.
Alle dynamisch abfragen	Legt die Bildwiederholrate für FF-dynamische Variablen in der Funktionsgruppenansicht fest (beachte, dass diese Einstellung nur gültig wird, wenn die Funktionsgruppenoption Refresh Vars On aktiv ist). Siehe Abschnitt 10.10.
Aktivieren Sie den Gerätebibliotheksmonitor	Wenn aktiviert, ermöglicht dies die automatische Überprüfung der Open Field Communications (OFC) DD-Bibliothek beim Anwendungsstart auf neue Gerätebeschreibungen. Beachten Sie, dass diese Konfigurationsoption einen Netzwerkpfad zum Internet erfordert. Nach der Installation wird die Standardeinstellung "aktiviert".
Bestätigen Sie die Commits des Geräts	Wenn aktiviert, erscheint ein Bestätigungsdialog, bevor jeder Schreib auf das Feldgerät gesetzt wird. Nach der Installation wird die Standardeinstellung "aktiviert".
Meine Gerätefunktionen aktivieren	Aktiviert die Funktionen 'Mein Gerät' und 'Export to DPI620G. Nach der Installation ist die Standardeinstellung 'aktiviert'.
Aktivieren Sie die Wertbereichsprüfung	Wenn geprüft, stellen Sie sicher, dass alle Variablen-Bearbeitungen innerhalb der vom Gerät festgelegten Grenzen liegen. Nach der Installation wird die Standardeinstellung "aktiviert".
Funktionsblöcke aktivieren	Wenn aktiviert, sind Funktionsblöcke aktiviert. Nach der Installation ist die Standardeinstellung 'deaktiviert'.
Aktivieren Sie Transducer-Blöcke	Wenn aktiviert, sind Transducer-Blöcke aktiviert. Nach der Installation wird die Standardeinstellung "aktiviert".

10.15.3 Erweitert

Diese Einstellungen sind nur für fortgeschrittene Nutzer und es wird empfohlen, die Standardwerte beizubehalten.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Copyright 2013 von Druck Limited.

11. Profibus® PA

11.1 Einführung

Der DPI620G kann mit Geräten kommunizieren, die die Profibus® PA Fieldbus-Implementierung verwenden. Dies geschieht durch die Verwendung eines integrierten Modems.

Hinweis: Die Modemhardware ist nur in DPI620G-PB oder DPI620G-FFPB enthalten.

Dieses Kapitel gibt Informationen darüber, wie das Profibus-PA-Gerät® mit dem DPI620G und DPI620G-IS verbunden werden kann.

11.2 Profibus-Konfigurationen®

Die korrekte Konfiguration muss vor der Einrichtung der elektrischen Verbindungen zwischen dem Profibus-Gerät® und dem DPI620G/DPI620 IS erfolgen.

Der DPI620G-IS kann mit Geräten arbeiten, die die PROFIBUS PA Fieldbus-Implementierung verwenden. Dies geschieht durch die Verwendung eines integrierten Modems.

Hinweis: Die IS-Modem-Hardware ist nur in DPI620G-IS-PB oder DPI620G-IS-FFPB enthalten.

Ein Profibus-Netzwerk® besteht in seiner einfachsten Form aus einem Feldgerät, zwei Terminatoren und einer Stromversorgung. Dies ermöglicht die Verbindung des DPI620G oder DPI620G-IS zu:

- Verbinden Sie sich mit einem bestehenden Netz, in dem Stromversorgung und Abschluss verfügbar sind.
- Verbinden Sie sich mit eigenständigen Profibus-PA-Geräten®.
- Verbinden Sie Netzwerke dazwischen.

11.3 Start-up

Um Profibus® zu starten, wählen Sie das **Profibus-Anwendungssymbol®** auf dem Dashboard-Bildschirm aus.

CH2 bleibt automatisch im **Volt-Messmodus** . Der Versuch, eine Funktion auf **CH2** auszuwählen, führt zum Fehlschlag: Die Anzeige zeigt eine Informationsmeldung an und die ausgewählte Funktion ist nicht verfügbar.



Abbildung 11-1: CH2-Funktion nicht gesetzt, wenn Profibus® aktiviert ist

Profibus® kann auch im **Kalibrator-Aufgabenmenü** ausgewählt werden, indem man die Profibus-Option® im Feldkommunikationskanal auswählt.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hinweis: Volt-Maß oder Nichts sind die einzigen gültigen Modi für CH2, wenn PROFIBUS® in Betrieb ist.

11.4 Profibus-Verbindungen®

Um die PROFIBUS-Anwendung zu starten und sich mit einem Netzwerk zu verbinden:

1. Verbinden Sie die DPI620G mit einem PROFIBUS-PA-Netzwerk.

Start-up für die DPI620G

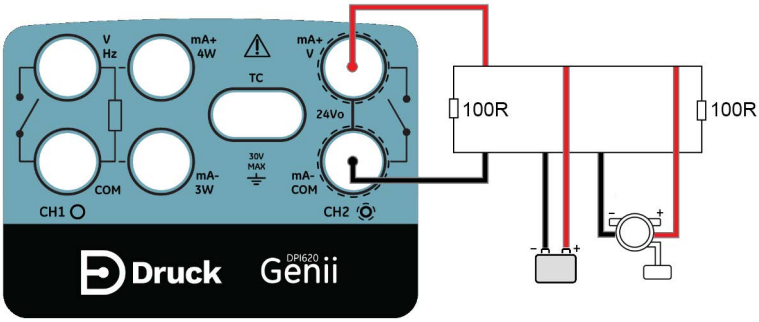


Abbildung 11-2: Beispiel-Verbindungsdiagramm Profibus

Start-up für die DPI620G-IS

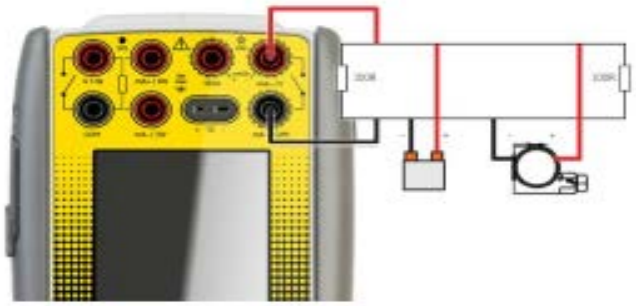


Abbildung 11-3: Beispiel für IS-Verbindungsdiagramm Profibus ROFIBUS – Externes Netzwerk



Abbildung 11-4: Beispiel für IS-Verbindungsdiagramm Profibus ROFIBUS – Internes Netzwerk

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Tippen Sie auf den PROFIBUS-Kanal®, um in die erweiterte Form zu wechseln.

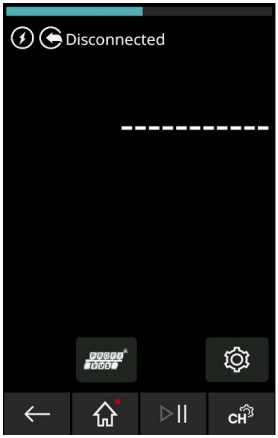


Abbildung 11-5: Kalibrator-Profibus-Kanal®

3. Tippe auf das **Einstellungssymbol**, um das Netzwerk zu konfigurieren.

4. Tippen Sie auf das **Zurück-Symbol**, um zur PROFIBUS-Kanalansicht® zurückzukehren.

11.5 Profibus-Anwendung® – Verbindung zu einem Netzwerk

Tippen Sie auf das **Profibus-Symbol** ® im erweiterten Profibus-Kanal®, um die Anwendung zu starten.

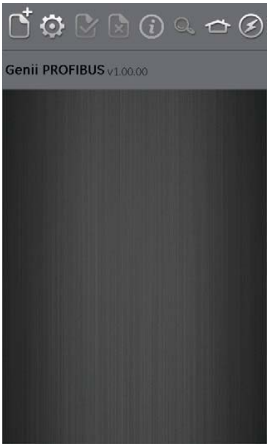


Abbildung 11-6: Profibus-Anwendung®

Wenn die Anwendung nicht geöffnet wird und eine Fehlermeldung erscheint, stelle sicher, dass die Einheit ein DPI620G-PB oder DPI620G-FFPB ist.

Hinweis: Das Aktualisieren **von CH1**-, **P1**- und **P2-Aufgaben** ist nur möglich, wenn die PROFIBUS-Anwendung® nicht in Betrieb ist.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hinweis: Stelle sicher, dass die DPI620G USB-Einstellung im Storage Device-Modus ist**. Siehe Abschnitt 2.4.4 auf Seite 30.**

11.6 Profibus-Werkzeugleiste®

Wenn die Profibus-Anwendung® startet, zeigt die Anzeige die Werkzeugleiste an. Die Symbole sind grau, wenn sie nicht aktiv sind oder nicht nutzbar sind.



Abbildung 11-7: Profibus-Werkzeugleiste®

Funktionen der Symbole sind:

Ikone	Name	Beschreibung
	OFFENE VERBINDUNG	Nur verfügbar, wenn auf eine offene Verbindung gewartet wird. (Beim Navigieren von Geräten wird "Verbindung öffnen" durch das Symbol "Schließen " ersetzt).
	SCHLIESSEN	Nur im Navigationsbaum verfügbar (siehe Abschnitt 11.10.2). Dieses Symbol schließt die Verbindung und kehrt zur Gerätefokus-Ansicht zurück (siehe Abschnitt 11.10.1).
	Einstellungen	Anwendungskonfigurationseinstellungen und Details zur DD-Bibliothek (siehe Abschnitt 11.13).
	begehen	Übertragen aktualisierte Werte zurück auf das Gerät (siehe Abschnitt 11.10.7).
	ABBRUCH	Abbruch Aktualisierung der Parameter, setzt auf vorherige Werte zurück (siehe Abschnitt 11.10.7).
	STATUS	Bietet das Geräteprofil des aktuell verbundenen Geräts (siehe Abschnitt 11.10.1).
	FUNKTIONSSUCHER	Suche nach FF-Variablen und Gerätefunktionen.
	HAUS	Zurück zur Hauptanwendung. Ermöglicht es dem Nutzer, entweder zu minimieren oder zu beenden. Wenn Profibus-Werte® in der Hauptanwendung referenziert werden sollen, sollte Minimize ausgewählt werden.
	GERÄTEKOMMUNIKATION AN	Anzeige zeigt aktive Kommunikation.
	GERÄTEKOMMUNIKATION AUSGESCHALTET	Anzeige zeigt keine aktive Kommunikation.

11.7 Scannen nach Geräten

Die folgenden Schritte beschreiben, wie man PROFIBUS-PA-Geräte® über eine PROFIBUS-PA-Verbindung® scannt:

1. Verbinden Sie die DPI620G mit dem Netzwerk. Siehe Abschnitt 11.4.

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. Tippe auf das **ÖFFNEN-VERBINDUNGSSYMBOL** in der Symbolleiste, um den Gerätescan-Bildschirm zu öffnen.

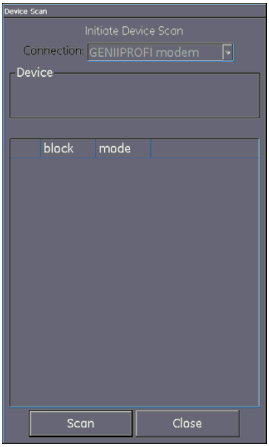


Abbildung 11-8: Profibus-Geräte-Scan-Bildschirm®

3. Tippe auf das '**Scannen**'-Symbol.

   Die Ansicht des Scanningsfortschritts öffnet sich. Das Baumfenster zeigt eine Liste der gefundenen Geräte an. Alle gescannten Geräte werden als fettgedrucktes Symbol mit einer zugehörigen Beschreibung und Geräteart (getrennt durch ein '/') angezeigt. Wenn der Deskriptor nicht gesetzt wurde, wird nur der Gerätetyp angezeigt.

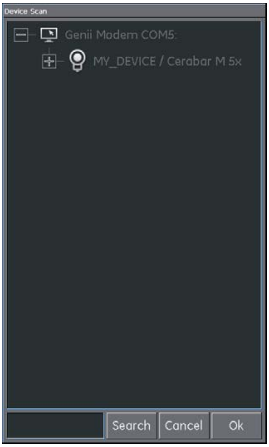


Abbildung 11-9: Profibus-Geräte-Scanansicht®

Hinweis: Falls nötig, kannst du das **ABBRUCH-Symbol** auswählen, um den Scan sofort zu stoppen. Wenn sie abgebrochen werden, bleiben die aktuellen Scan-Ergebnisse erhalten.

Ein Suchbegriff kann in die **Suchleiste** eingegeben werden, um ein bestimmtes Gerät in der entdeckten Scan-Liste zu suchen.

4. Wählen Sie in den Suchergebnissen ein Gerät aus und wählen **Sie dann OK** , um die Verbindung zur **Device Focus-Ansicht** zu starten. Siehe Abschnitt 11.10.1.

Copyright 2013 von Druck Limited.

5. Nochmal scannen: Nutze das kontextabhängige Menü, Modem-Option. Siehe Abschnitt 11.8.

11.8 Kontextsensitives Menü

Kontextsensitive Menüs stehen für das Modem und jedes Gerät in der Busbaum-Fensterliste zur Verfügung. Um auf das kontextabhängige Menü zuzugreifen, tippen Sie auf den entsprechenden Feldtext, bis das Display den zugehörigen Bildschirm anzeigt.

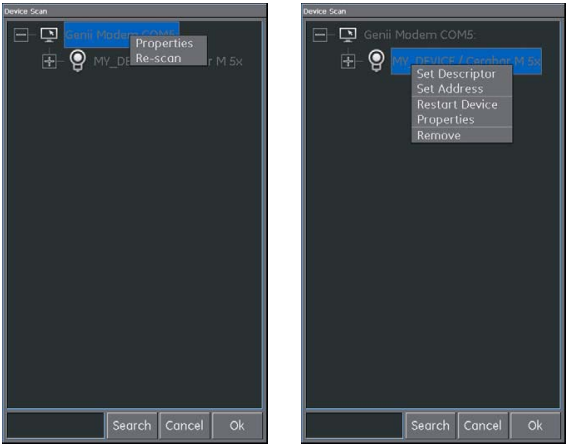


Abbildung 11-10: Profibus® kontextsensitives Menü

Dieser Bildschirm ermöglicht Zugriff auf folgende Funktionen:

1. Modem – dies ermöglicht Zugriff auf folgende Funktionen:
   a. Eigenschaften (Zeigt Modemprofil an).
   b. Neu scannen.
2. Deskriptor/Adressänderung – dazu gehören:
   a. Set Descriptor.
   b. Adresse einstellen.
3. Boot Operational Function (BOF)-Klassenwechsel – die umfasst:
   a. Gerät neu starten.
   b. Eigenschaften (Geräteprofil anzeigen).
   c. Entfernen.

11.9 Fehlerbehebung von Verbindungsproblemen

Wenn beim Scan-Check kein Gerät gefunden wird:

1. Feldverkabelung – stellen Sie sicher, dass die elektrischen Segmentverbindungen korrekt sind, wie sie im speziellen Benutzerhandbuch definiert sind, das dem Feldgerät und dem Segmentkupplung / Stromversorgung beiliegt.
2. Stellen Sie sicher, dass eine instabile Spannungsversorgung des Segmentnetzteils und/oder eine elektrische Störung den Betrieb der Schleifenstromversorgung nicht stört.
3. Die erforderliche Terminierung befindet sich im Netzwerk.
4. Die interne Stromversorgung ist, falls erforderlich, unter Spannung (eingeschaltet).

Copyright 2013 von Druck Limited.

Einige Bridging-Geräte / LAS-Implementierungen verwenden eine Optimierung, bei der einige Adressbereiche nicht gescannt werden. Dies kann dazu führen, dass ein einzelnes Gerät nicht gefunden wird.

Nachdem die Adresse gesetzt wurde, kann es einige Zeit dauern, bis das Gerät und der Link Active Scheduler (LAS) Informationen synchronisieren: dazu gehören Adresse, Identität und Protokollzeitinformationen.

11.10 Profibus-Anwendung® – Kommunikation

11.10.1 Gerätefokus-Ansicht

Diese Ansicht enthält die spezifischen Informationen des Geräts, zum Beispiel:

- Gerätebeschreibung.
- Gerätetyp.
- Blockliste mit Ziel- / Actual Mode.

Wenn die **Gerätefokus-Ansicht** startet, lädt die Software die Blöcke des Zielfeldgeräts, wodurch sie zur Parametrisierung verfügbar sind.

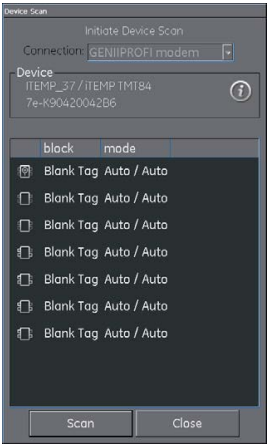


Abbildung 11-11: Profibus-Gerätefokus-Ansicht®

Es gibt drei Arten von Blöcken:

Ikone	Blockname	Beschreibung
	Ressource	Geräte haben nur einen Ressourcenblock. Spezifiziert die allgemeinen Eigenschaften des Geräts. Zum Beispiel Gerätetyp, Hersteller-ID und Seriennummer.
	Transducer	Liest die physischen Sensorinformationen aus. Fungiert als Koppler zwischen den Funktionsblöcken und den physischen Sensoren.
	Funktion	Gibt die Steuerung, indem man mit den Wandlerblöcken kommuniziert, um Ein- und Ausgänge einzustellen. Geräte können eine definierte Reihe von Funktionen ausführen, z. B. analoger Eingang (KI).

Hinweis: Das **Einstellungsmenü** steuert, ob die Funktionsblöcke in der **Gerätefokus-Ansicht** sichtbar sind oder nicht. (Siehe Abschnitt 11.13.2).

Copyright 2013 von Druck Limited.

Wählen Sie das Informationssymbol, um das Geräteprofil anzuzeigen.

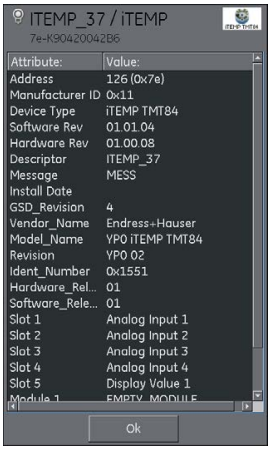


Abbildung 11-12: Profibus-Geräteprofil®

Tippen Sie auf das **Scan-Symbol** , um die **Gerätescan-Ansicht** erneut anzuzeigen. Siehe Abbildung 11-8. Die Auswahl des gewünschten Blocks mit einem Tastendruck öffnet den Navigationsbaum für diesen Block. Siehe Abschnitt 11.10.2.

11.10.2 Blocknavigationsbaum

Der Bildschirm zeigt den Navigationsbaum nach der Auswahl eines Blocks an.

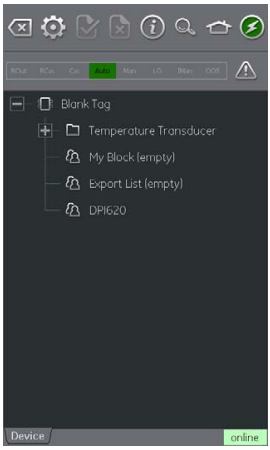


Abbildung 11-13: Profibus-Navigationsbaum®

Jeder Ordner mit einem '+'-Symbol links kann durch Auswahl des Ordnernamens erweitert werden, und ebenso können alle mit einem '-'--Symbol verkürzt werden.

Der Navigationsbaum zeigt eine Anzahl von Ordnern an, die folgendes enthalten:

- Gerätevariablen
- Mein Block
- Exportliste
- DPI620.

Copyright 2013 von Druck Limited.

My Block – ist ein "Favoriten"-Ort, an den Gerätevariablen hinzugefügt werden können. Siehe Abschnitt 11.11.

Exportliste – ist ein Speicherort für die Gerätevariablen, die im Kommunikationskanalfenster der Hauptanwendung DPI620G sind. Siehe Abschnitt 11.12.

DPI620G – zeigt eine Liste aller Variablen, die von den Kanälen der Hauptanwendung DPI620G verwendet werden.



Abbildung 11-14: Profibus-Navigationsbaum® – DPI620G

11.10.3 Block-Header-Bar

Die Block-Header-Leiste zeigt das Ziel und den tatsächlichen Modus des Blocks an.



Abbildung 11-15: Profibus-Block-Header-Bar®

Der hervorgehobene Text zeigt den Betriebsmodus des Geräteblocks an. Das Highlight ist grün dargestellt, wenn der Zielmodus dem Betriebsmodus des Geräteblocks entspricht. Wenn der Zielmodus nicht dem Betriebsmodus des Geräteblocks entspricht, ist das Highlight rot.

Verfügbare Optionen sind durch schwarzen Text angezeigt: Nicht verfügbare Optionen sind grau dargestellt.

Der Zielmodus kann mit einem schnellen Druck auf den Blockkopf oder durch Ausführung einer Blockmethode geändert werden.

Die Block-Header-Leiste zeigt ein Warnsymbol, falls es ein Problem mit der Gerätekommunikation gibt.



Abbildung 11-16: Profibus-Block-Headerwarnung®

Copyright 2013 von Druck Limited.

Klicken Sie auf die Warnsymbole, um weitere Informationen anzuzeigen.

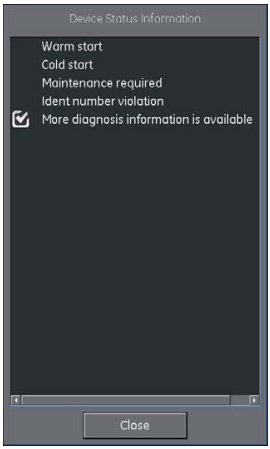


Abbildung 11-17: Profibus-Block-Header-Warnhinweise®

11.10.4 Ordnervariablen

Klicken Sie auf einen Ordner, der nicht erweitert werden kann, um die Ordnervariablen zu sehen.

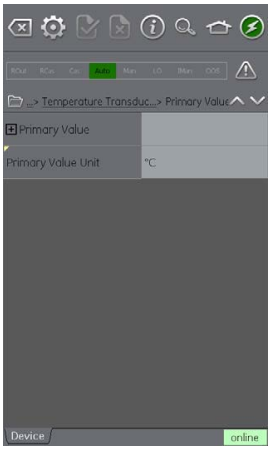


Abbildung 11-18: Profibus-Ordnerparameter®

Die linke Seite verfügt über den "**Variablen Beschreibungsbereich**" und ermöglicht Zugriff auf die kontextbasierten Anpassungsfunktionen. Die rechte Seite mit einem hellen Hintergrund beherbergt den "**Variablen Bearbeitungsbereich" und bietet Zugang zur Wertanpassung**.

Einige Ordner enthalten ausführbare Methoden.

Die Navigationsbaumleiste zeigt, wo sich die Ansicht in der Gerätehierarchie befindet.



Abbildung 11-19: Navigationsbaumleiste

Die Navigation zurück aus dem Ordner ist durch die verknüpften Referenzen in der Baumleiste selbst möglich (z. B. Temperaturtransducer > Primärwert in).

Copyright 2013 von Druck Limited.

Die Auf- und Abwärtspfeile verschieben die ausgewählten Ordnerparameter auf den Parameter über oder unter der aktuellen Auswahl im Menübaum.

Die Kommunikationsaktivität wird durch die Kommunikationsfortschrittsleiste unten rechts auf dem Bildschirm angezeigt.

11.10.5 Angezeigte Parameterhilfe

Das gelbe Dreieck in der Ecke des **Variablenbeschreibungsbereichs** zeigt an, dass für diesen Parameter Hilfe verfügbar ist.

Öffnen Sie das **Kontextmenü** mit Tippen und Halten von Bewegen. Wählen Sie "**Hilfe** anzeigen" aus, um die Hilfeattribute anzuzeigen.

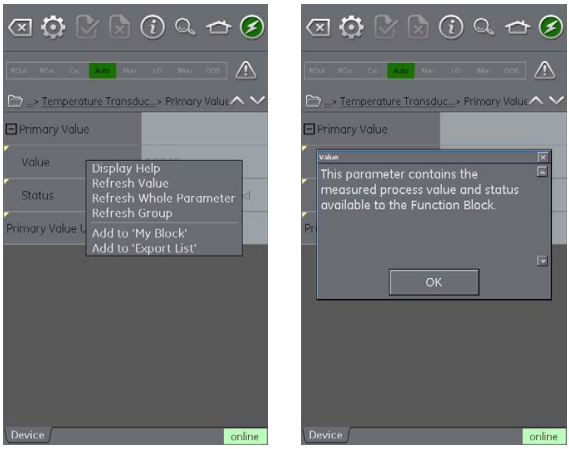


Abbildung 11-20: Profibus-Parameter-Hilfe®

11.10.6 Wie man Daten aktualisiert

Wenn eine Aktualisierung läuft, wird die Variablenbeschreibung grau und auf der rechten Seite des **Variablenbearbeitungsbereichs** erscheint das ausstehende Symbol.



Abbildung 11-21: Profibus-Variablen-Aktualisierung®

Wenn die Leseanfrage erfüllt ist, wechselt die Variablenbeschreibung wieder von grau zu schwarz und das ausstehende Symbol verschwindet.



Abbildung 11-22: Profibus® aktualisierte Variable

Eine Datenauffrischung kann im Dropdown-Kontextmenü mit folgenden Optionen ausgewählt werden:

Aktualisierungsoption	Beschreibung
Aktualisierungswert	Aktualisiert nur den ausgewählten Wert.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Aktualisierungsoption	Beschreibung
Refresh-Gruppe	Aktualisiert alle Werte in der Funktionsgruppe.
Aktualisiere Vars On	Aktualisiert automatisch die Werte.
Updates ausschalten	Manuelle Aktualisierung erforderlich, um Werte zu aktualisieren.

11.10.7 Bearbeitende Variablen

Einige Variablen können verändert werden. Wähle die Variable aus, die geöffnet werden soll.

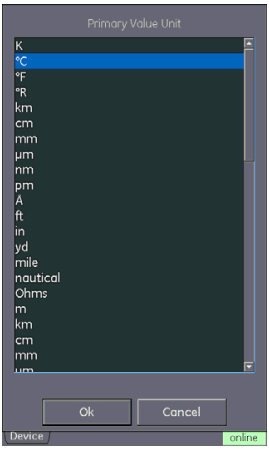


Abbildung 11-23: Profibus® primärvariable Einheit

Nach Abschluss der Bearbeitung wird die Variablenbeschreibung fett markiert und die **Commit** - und **Cancel-Icons** in der Werkzeugleiste stehen zur Verfügung.



Abbildung 11-24: Profibus® bearbeiteter Parameter

Ikone	Beschreibung
	Commits alle Aktualisierungen
	Abbruch aller Updates

Falls nötig, wählen **Sie im Kontextmenü Wert zurücksetzen** , um zum vor dem neuen Update verwendeten Update zurückzugehen. (Zugriff durch Betätigen und Halten der Variablenbeschreibung).

Hinweis: Dies kann nur geschehen, wenn das Update noch nicht festgelegt wurde.



Abbildung 11-25: Profibus-Wert® der ungültigen Variablen

Copyright 2013 von Druck Limited.

11.11 Profibus-Anwendung® – Mein Block

My Block ermöglicht es dem Nutzer, eine Liste regelmäßig verwendeter Variablen für die zukünftige Nutzung zu erstellen.

Zusätzliche Ordner können unter **Mein Block** über das Kontextmenü erstellt werden (mit Touch und Halten zugänglich).

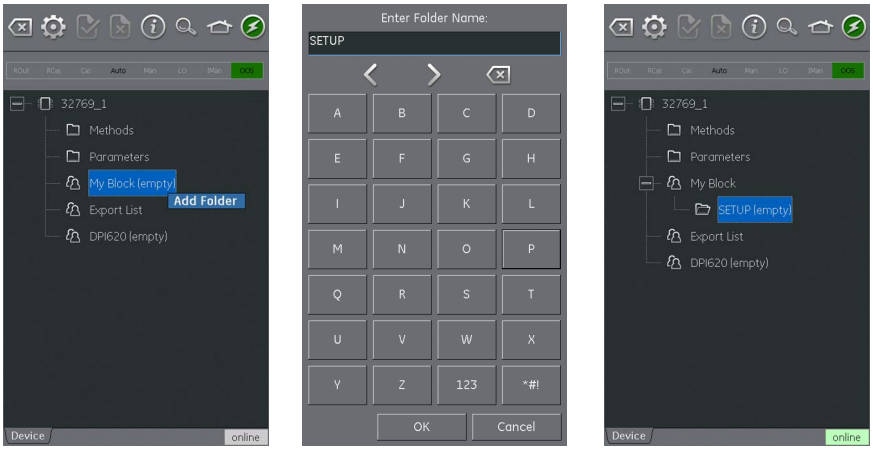


Abbildung 11-26: Profibus® 'Mein Block'

11.12 Profibus-Anwendung® – Exportieren von Variablen

Die PROFIBUS-Anwendung® ermöglicht es dem **Kommunikationskanalfenster** , ausgewählte Variablen anzuzeigen. Verwenden Sie das **Menü Exportliste,** um die ausgewählten Variablen anzugeben. Siehe Abschnitt 11.10.2.

Verwenden Sie das Kontextmenü im **Bereich Variablenbeschreibung** und wählen **Sie "Zur Exportliste"** hinzufügen, um Parameter **zur Exportliste** hinzuzufügen.

Hinweis: Maximal sechs Variablen (und nur Variablen, die einen Wert zurückgeben) können zur Exportliste hinzugefügt werden.

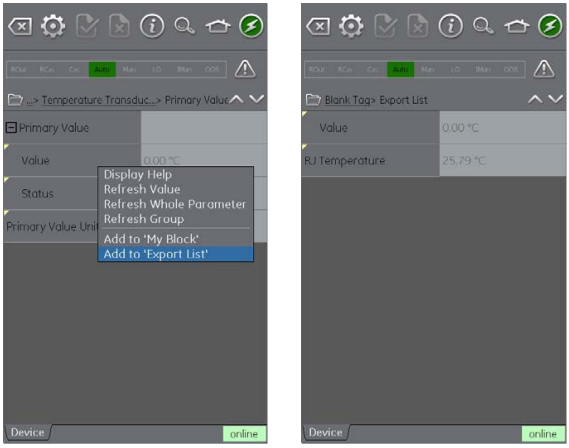


Abbildung 11-27: Hinzufügen von Elementen zur Exportliste

Copyright 2013 von Druck Limited.

11.12.1 Exportierte Variablen im Kanalfenster anzeigen

Um zur Hauptanwendung zurückzukehren: Minimiere die Profibus-Anwendung® (tippe auf das **Home-Symbol**).

Öffne das Profibus-Fenster®, wähle das **Einstellungssymbol** aus und tippe **dann auf PRIMÄREN WERT.**

Der Bildschirm zeigt die **Exportliste** der ausgewählten Parameter an.

Das Profibus-Kanalfenster® zeigt ausgewählte Parameter an.

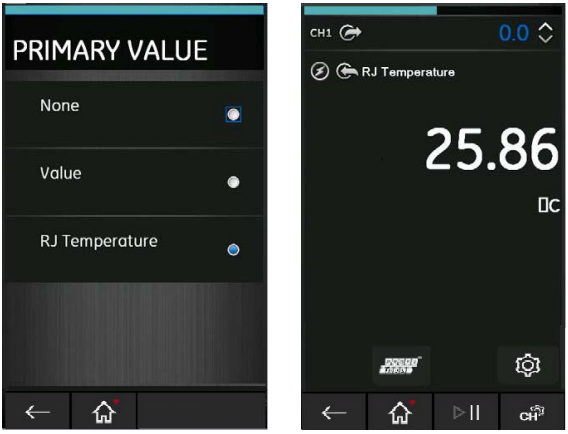


Abbildung 11-28: Darstellung des Primärwerts

11.13 Profibus-Anwendungseinstellungen®

Verwenden Sie die Profibus-Symbolleiste®, um die Anwendungseinstellungen zu verwalten. Tippen Sie auf das Einstellungssymbol für die folgenden Optionen.

11.13.1 Gerätebibliothek

Der Bibliothekstab zeigt die Gerätebeschreibungen (DDs) an, die sich auf dem DPI620G befinden. So kann der Nutzer nach einem bestimmten Gerät suchen, um festzustellen, ob es Unterstützung gibt.

Um Unterstützung für einen nicht registrierten DD zu beantragen, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Druck-Servicezentrum. Siehe Abschnitt 1.18.4.

Copyright 2013 von Druck Limited.

11.13.2 Anwendungsoptionen

Option	Beschreibung
Umfrage-Header	Legt die Bildwiederholrate für die im Header angezeigten Geräteparameter fest.
Alle dynamisch abfragen	Legt die Bildwiederholrate für dynamische Variablen in der Ordnervariablenansicht fest. Beachten Sie, dass diese Einstellung nur gültig ist, wenn die Option "Updates von Variablen aktualisieren" aktiv ist.
Aktivieren Sie den Gerätebibliotheksmonitor	Wenn aktiviert, aktiviert dies die automatische Überprüfung der Open Field Communications DD-Bibliothek beim Anwendungsstart auf neue Gerätebeschreibungen. Beachten Sie, dass diese Konfigurationsoption einen Netzwerkpfad zum Internet erfordert. Nach der Installation ist die Standardeinstellung "aktiviert".
Bestätigen Sie die Commits des Geräts	Wenn aktiviert, erscheint ein Bestätigungsdialog, bevor jeder Schreib auf das Feldgerät gesetzt wird. Nach der Installation ist die Standardeinstellung "aktiviert".
Meine Gerätefunktionen aktivieren	Aktiviert die Funktionen "Mein Gerät" und "Export to DPI620G. Nach der Installation ist die Standardeinstellung "aktiviert".
Funktionsblöcke aktivieren	Wenn aktiviert, sind Funktionsblöcke aktiviert. Nach der Installation ist die Standardeinstellung "deaktiviert".
Aktivieren Sie Transducer-Blöcke	Wenn aktiviert, sind Transducer-Blöcke aktiviert. Nach der Installation ist die Standardeinstellung "aktiviert".

11.13.3 Erweitert

Diese Einstellungen sind nur für fortgeschrittene Nutzer und es wird empfohlen, die Standardwerte beizubehalten.

11.14 Profibus-Funktionsfinder®

Function Finder kann im Online-Gerät nach Variablen und Gerätefunktionen suchen. Bei komplexen Geräten mit mehreren Menüs ermöglicht dies dem Benutzer, sich ohne Handbuch durch die Oberfläche zu bewegen, was das Online-Erlebnis erheblich vereinfacht, selbst bei einem unbekannten Gerät.

Das System benötigt den Namen der Variablen (oder eines Teils davon), und die Ergebnisse zeigen alle Variablen, die zur Suche passen. Die Navigation zur Variablen ist nur ein einziger Klick in den Suchergebnissen. Um eine Suche zu starten, gehen Sie wie folgt in der Online- oder Offline-Geräteansicht vor:

1. Wählen Sie das **Suchsymbol** in der Profibus-Symbolleiste® aus.
2. Im Feld "**Name**" geben Sie den Text ein, den Sie auf dem Online-Gerät suchen möchten. Wählen Sie in der Tastaturansicht Zurückkehren und anschließend das **Suchsymbol** , um die Suche zu starten.
3. Wählen Sie aus der Ergebnisliste den benötigten Parameter aus. Beachten Sie, dass der Name der Variablen und der Ordner, auf den sie sich bezieht, angezeigt werden.

Copyright 2013 von Druck Limited.

4. Function Finder zeigt dann die zugehörigen Ordnervariablen in der Geräteansicht an, wobei alle gesuchten Variablen gelb hervorgehoben sind.

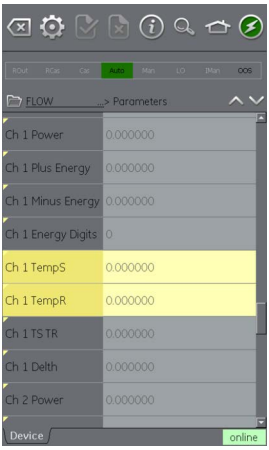


Abbildung 11-29: Profibus-Funktionsfinder®

Copyright 2013 von Druck Limited.

12. Verfahren zur Kalibrierung

Druck verfügt über einen Kalibrierungsdienst, der internationalen Standards entspricht und somit nachverfolgbar ist.

Druck empfiehlt, das Instrument zur Kalibrierung an den Hersteller oder einen zugelassenen Servicemitarbeiter zu schicken. Wenn Sie eine alternative Kalibrierungseinrichtung verwenden, stellen Sie sicher, dass sie die in diesem Kapitel aufgeführten Standards verwendet. Nur genehmigtes Personal muss das Gerät kalibrieren.

12.1 Bevor du mit der Kalibrierung beginnst.

Hol deine Teile nur von Druck oder einem zugelassenen Druck Lieferanten. Um eine genaue Kalibrierung des DPI620G Geräts durchzuführen, verwenden Sie Folgendes:

- Kalibrierungsgeräte, spezifiziert in Tabelle 12-1.
- Eine stabile Temperaturumgebung: 21 ± 1°C (70 ± 2°F).

Halten Sie das Gerät mindestens zwei Stunden in der Kalibrierungsumgebung, bevor Sie mit dem Kalibrierungsverfahren beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Uhrzeit und das Datum auf dem Instrument korrekt sind. Beachten Sie, dass die CH1-Spezifikation nicht für die DPI620G-B gilt.

Tabelle 12-1: Kalibrierungsgerätespezifikation

Funktion	Kalibriergeräte[a]	
	Messgröße	Quelle
Strom (CH1 oder CH2)	Stromkalibrator (mA). Für die Genauigkeit siehe Tabelle 12-2,	Stromkalibrator (mA). Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-3.
Spannung (CH1)	Spannungskalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-5.	Spannungskalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-7.
Spannung (CH2)	Spannungskalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-5.	–
Millivolt (CH1)	Spannungs-mV-Kalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-4.	Spannungs-mV-Kalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-6.
Millivolt (CH2)	Spannungs-mV-Kalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-4.	–
Millivolt TC mV (CH1)	Spannungs-mV-Kalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-14.	Spannungs-mV-Kalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-14.
Frequenz (CH1)	Signalgenerator. Gesamtfehler: 0,3 ppm oder besser	Frequenzmesser. Gesamtfehler: 0,3 ppm oder besser. Auflösung: 8 Ziffern (minimum). Spannungskalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-7.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Tabelle 12-1: Kalibrierungsgerätespezifikation

Funktion	Kalibriergeräte[a]	
	Messgröße	Quelle
Widerstand (Kap 1)	Standardwiderstand (100R, 200R, 300R, 400R, 1k, 2k, 4k). Totale Unsicherheit: 20 ppm oder mehr.	Ein Ohmmeter oder ein RTD-Messsystem mit den angegebenen Anregungsströmen siehe Tabelle 12-13.
Cold Junction (CH1)	Kalibriertes K-Typ-Thermoelement. Genauigkeit: 50 mK bei -5 bis 28°C (23 bis 82,4°F)	Genauigkeit: 50 mK bei -5 bis 28°C (23 bis 82,4°F)
Cold Junction (CH1)	Thermoelement-Temperaturreferenzeinheit (0°C). Genauigkeit: 30 mK	–
AC mV (CH1)	AC-mV-Kalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-15.	–
Wechselspannung (CH1)	AC-Volt-Kalibrator. Für Genauigkeit siehe Tabelle 12-16.	–
Druck (PM620) Reichweite: 25 mbar (0,36 psi)	Modulträger MC620G oder Druckbasis PV62X. Druckkalibrator. Gesamtunsicherheit von 0,015 % oder besser.	–
Druck (PM620) Reichweite: > 25 mbar (0,36 psi)	Modulträger MC620G oder Druckbasis PV62X. Druckkalibrator. Totale Unsicherheit von 0,01 % oder besser.	–
Druck (PM620T)	Modulträger MC620G oder Druckbasis PV62X. Druckkalibrator. Totale Unsicherheit liegt bei 0,009 % oder besser.	–
Druck (IDOS)	Nur UPM. Siehe das Benutzerhandbuch K0378, Druck IDOS UPM.	–
Druck (TERPS)	Siehe das Benutzerhandbuch K0473, TERPS.	–
Temperatur (RTD-Schnittstelle)	Standardwiderstand (100R, 200R, 300R, 400R). Totale Unsicherheit: 20 ppm oder mehr.	–

a. ppm = Teile pro Million.

Um eine Kalibrierung einer Maß- oder Quellfunktion durchzuführen, verwenden Sie die **Menüoption ERWEITERT** .

Copyright 2013 von Druck Limited.

1. Tippe auf das **Einstellungssymbol** auf dem Dashboard und dann auf den **ERWEITERTEN-Button** .
2. Gib die Kalibrierungs-PIN ein: 4321
3. Wählen Sie das Häkchen-Symbol , um den **KALIBRIERUNGSBILDSCHIRM** anzuzeigen.
4. Du hast zwei Möglichkeiten: eine elektrische Kalibrierung (**PERFORM ELECTRICAL CAL) oder eine Druckkalibrierung (PERFORM PRESSURE CAL**). Tippen Sie auf die zugehörige Menüzeile, um die Art der Kalibrierung auszuwählen.
5. Wählen Sie den notwendigen Kanal/die Funktion aus der Liste aus.
6. Wählen Sie die Reichweite (falls zutreffend).
7. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
8. Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, setzen Sie das nächste Kalibrierungsdatum fest.

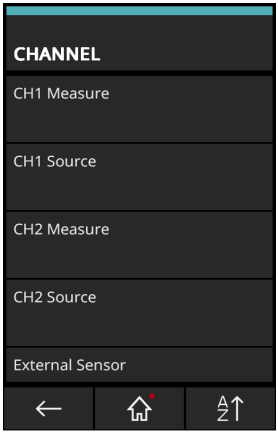


Abbildung 12-1: Kalibrierungsfunktion und Kanalauswahl

12.2 Verfahren (CH1/CH2): Strom (Messung)

Wenn du die Messfunktionen für diesen Bereich erneut kalibrierst, beeinflusst eine Anpassung die Kalibrierung der zugehörigen Quellfunktion. Es wird notwendig sein, die Quellfunktion erneut zu kalibrieren, nachdem Sie die Messfunktion angepasst haben:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Verwenden Sie das Kalibrierungsmenü (siehe Abschnitt 12.1), um für jeden Bereich eine Dreipunkt-Strommaß-Kalibrierung (-FS, Null und +FS) durchzuführen:
   - 20mA

Copyright 2013 von Druck Limited.

- 55 mA.

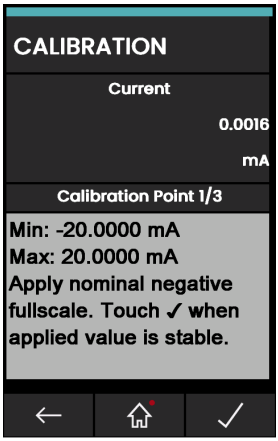


Abbildung 12-2: Kalibrierung – Strommessung (Reichweite: 20mA)

4. Stelle sicher, dass die Kalibrierung korrekt ist.
5. Stellen Sie sicher, dass der Fehler innerhalb der angegebenen Grenzen liegt. Siehe Tabelle 12-2:
   a. Wählen Sie die entsprechende Kanalfunktion Strom (Mess) über das **Menü Calibrator Task** aus.
   b. Wenden Sie diese Werte an:
      mA: -55, -25, -20, -10, -5, 0 (offener Stromkreis).
      mA: 0, 5, 10, 20, 25, 55.

Tabelle 12-2: Strom- (Mess-) Fehlergrenzen

Angewandt (mA)	Kalibratorunsicherheit (mA)	Erlaubter DPI620G-Fehler (mA)
± 55	0.00300	0.0055
± 25	0.00250	0.0040
± 20	0.00063	0.0022
± 10	0.00036	0.0016
± 5	0.00025	0.0013
0 (offener Kreis)	0.00020	0.0010

12.3 Verfahren (Kap. 1/Kapitel 2): Strom (Quelle)

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. **CH1** hat nur eine Reichweite (24mA), während **CH2** zwei Reichweiten hat (24mA und -24mA).
4. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1), um eine Zweipunkt-Kalibrierung der Stromquelle (0,2 mA und FS) für den entsprechenden Kanal durchzuführen:

Copyright 2013 von Druck Limited.

- **CH1** (eine Reichweite): 24 mA
- **CH2** (zwei Bereiche): 24 mA (rückwärts) und 24 mA (vorwärts).

Hinweis: Geben Sie positive Werte für die Vorwärts- und Rückwärtskalibrierung ein.

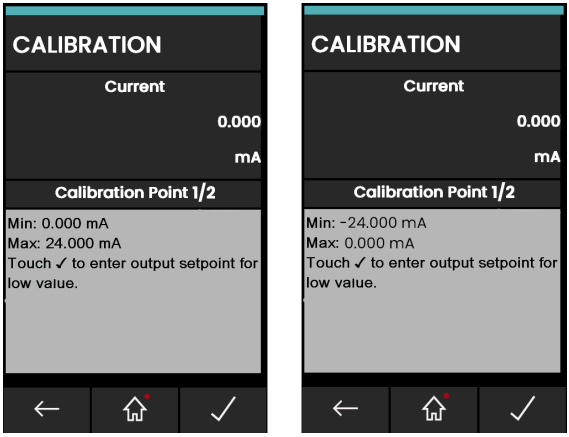


Abbildung 12-3: Kalibrierung – Stromquelle (Bereich: +24mA und -24mA)

5. Um sicherzustellen, dass die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Wählen Sie die entsprechende **Strom-** (Quell-)Funktion über das **Kalibrator-Aufgabenmenü** aus.
   b. Wenden Sie diese Werte an: mA: 0,2, 6, 12, 18, 24.
   c. Der Fehler muss im Grenzbereich liegen. Siehe Tabelle 12-3 diese Grenzen.

Tabelle 12-3: Aktuelle (Quell-)Fehlergrenzen

Quelle (mA)[a]	Kalibrator Unsicherheit (mA)	Erlaubte DPI620G Fehler (mA)	Erlaubte DPI620G-IS Fehler (mA)
± 0,2	0.00008	0.0010	0.00011
± 6	0.00023	0.0016	0.00132
± 12	0.00044	0.0022	0.00156
± 18	0.00065	0.0028	0.00180
± 24	0.00120	0.0034	0.00204

a. Negative Quellwerte gelten nur für CH2.

12.4 Verfahren (CH1/CH2): Gleichstrom mV/Volt (Mess)

Wenn du die Messfunktionen für diesen Bereich erneut kalibrierst, beeinflusst eine Anpassung die Kalibrierung der zugehörigen Quellfunktion. Es wird notwendig sein, die Quellfunktion erneut zu kalibrieren, nachdem Sie die Messfunktion angepasst haben:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Verwenden Sie das Kalibrierungsmenü (siehe Abschnitt 12.1), um eine Dreipunkt-Volt- oder mV-Messkalibrierung (-FS, Null und +FS) für die entsprechenden Bereiche durchzuführen:

Copyright 2013 von Druck Limited.

a. mV (Maß-)Bereiche:
   - 200 mV
   - 2000 mV

b. Volt-(Mess-)Bereiche:
   - 20V
   - 30V

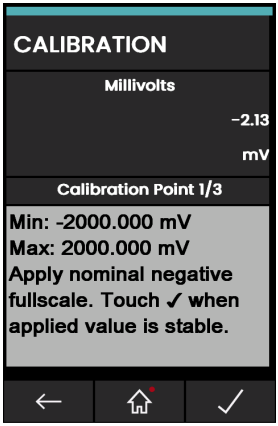


Abbildung 12-4: Kalibrierung – Millivolt-Mess (Bereich: ± 2000 mV)

4. Stellen Sie sicher, dass die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Wählen Sie die entsprechende Millivolt- oder Spannungsfunktion (Mess) über das **Kalibrator-Aufgabenmenü** aus.
   b. Wenden Sie die Eingabewerte an, die für die Kalibrierung anwendbar sind:
      mV: -2000, -1000, -200, -100, 0 (Kurzschluss)
      mV: 0, 100, 200, 1000, 2000
      Volt (V): -30, -21, -20, -10, -5, 0 (Kurzschluss)
      Volt (V): 0, 5, 10, 20, 21, 30
   c. Stelle sicher, dass der Fehler im Grenzbereich liegt. Siehe Tabelle 12-4 oder Tabelle 12-5 auf der nächsten Seite.

Tabelle 12-4: Millivolt-(Maß-)Fehlergrenzen

Angewandt (mV)	Kalibratorunsicherheit (mV)	Erlaubte DPI620G Fehler (mV)	Erlaubte DPI620G-IS Fehler (mV)
± 2000	0.0510	0.1400	0.0900
± 1000	0.0400	0.1000	0.0750
± 200	0.0051	0.0170	0.0109
± 100	0.0040	0.0125	0.0095
0 (Kurzschluss)	0,0036	0.0080	0.0080

Copyright 2013 von Druck Limited.

Tabelle 12-5: Spannungs- (Mess-)Fehlergrenzen

Angewandt (V)	Kalibratorunsicherheit (V)	Erlaubter DPI620G Fehler (V)	Erlaubter DPI620G-IS-Fehler (V)
± 30	0.000520	0.00210	0.00195
± 21	0.000400	0.00180	0.00172
± 20	0.000310	0.00090	0.00090
± 10	0.000160	0.00065	0.00065
± 5	0.000080	0.00053	0.00052
0 (Kurzschluss)	0.000024	0.00040	0.00040

12.5 Verfahren (CH1): DC mV/Volt (Quelle)

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Verwenden Sie das Kalibrierungsmenü (siehe Abschnitt 12.1), um eine Zweipunkt-Volt- oder mV-Quellkalibrierung (Null und +FS) für den entsprechenden Bereich durchzuführen:
   a. mV (Quelle) Bereiche:
      - 2000 mV.
   b. Voltbereiche (Quelle):
      - 20 gegen

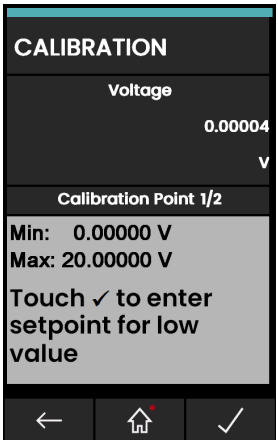


Abbildung 12-5: Kalibrierung – Spannungsquelle CH1 (Bereich: 20 V)

4. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Wählen Sie die entsprechende **Millivolt- oder Spannungsfunktion** (Mess) über das **Kalibrator-Aufgabenmenü** aus.
   b. Wenden Sie die Eingabewerte an, die für die Kalibrierung anwendbar sind:
      mV: 0, 100, 200, 1000, 2000.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Volt (V): 0, 5, 10, 15, 20.

c. Überprüfen Sie, ob der Fehler im Grenzbereich liegt. Referenz Tabelle 12-6 oder Tabelle 12-7.

Tabelle 12-6: Millivolt (Quelle) Fehlergrenzen

Quelle (mV)	Kalibratorunsicherheit (mV)	Erlaubte DPI620G Fehler (mV)	Erlaubte DPI620G-IS Fehler (mV)
0	0.00010	0.0080	0.0060
100	0.00046	0.0125	0.0090
200	0.00090	0.0170	0.0120
1000	0.00300	0.1000	0.0750
2000	0.00600	0.1400	0.0900

Hinweis: Werte in eckigen Klammern [ ] beziehen sich auf das DPI620G-IS.

Tabelle 12-7: Spannungs-(Quell-)Fehlergrenzen

Quelle (V)	Kalibratorunsicherheit (V)	Erlaubte DPI620G Fehler (V)	Erlaubte DPI620G-IS Fehler (V)
0	0.000004	0.00042	[0.00048]
5 [3]	0.000019	0.00070	[0.00060]
10 [6]	0.000034	0.00010	[0.00072]
15 [9]	0.000049	0.00013	[0.00084]
20 [12]	0.000064	0.00160	[0.00096]

12.6 Verfahren (CH1): Frequenz (Maß oder Quelle)

Machen Sie nur eine Frequenzkalibrierung: verwenden Sie entweder die Messfunktion oder die Quellfunktion.

12.6.1 Frequenzkalibrierung (Messfunktion)

Verwenden Sie dieses Verfahren:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Richten Sie die Ausrüstung wie folgt auf:
   a. Signalgenerator:
      - Ausgang = 10 V
      - Unipolar
      - Rechteckwelle
      - Frequenz = 990 Hz.
   b. DPI620G:
      - Eingangseinheiten = Hz

Copyright 2013 von Druck Limited.

- Eingangsauslöser = 5 V.

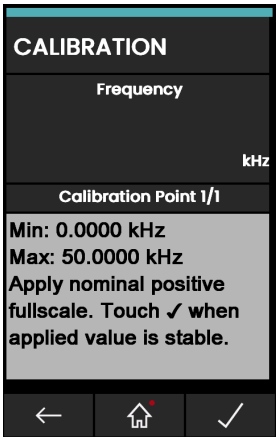


Abbildung 12-6: Kalibrierung – Frequenzmaß CH1 (Bereich: 50 kHz)

4. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1) für eine Einpunkt-Frequenzkalibrierung.
5. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist.

12.6.2 Frequenzkalibrierung (Quellfunktion)

Führen Sie das Verfahren wie folgt durch:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Richten Sie die Ausrüstung wie folgt auf:
   a. Frequenzmesser:
      - Gate-Zeit = eine Sekunde
   b. DPI620G:
      - Wellenform = Quadrat
      - Amplitude = 10 V
      - Frequenz = 990 Hz

Copyright 2013 von Druck Limited.

4. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1) für eine Einpunkt-Frequenzkalibrierung.

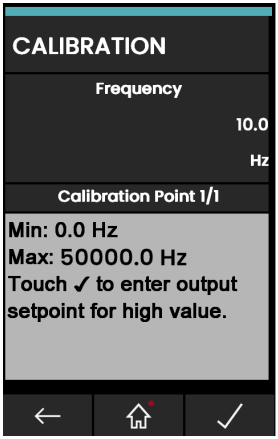


Abbildung 12-7: Kalibrierung – Frequenzquelle CH1 (Bereich: 50 kHz)

5. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist.

12.6.3 Frequenzkalibrierungsprüfung

1. Frequenz- (Mess-)Kalibrierungsprüfung.
   a. Signalgenerator:
      - Ausgang = 10 V
      - Unipolar
      - Rechteckwelle
   b. DPI620G:
      - Eingangs-Triggerpegel = 5 V
      - Einheiten: Hz oder kHz, wie angegeben in Tabelle 12-8 oder Tabelle 12-9.
2. Frequenz- (Quell-)Kalibrierungsprüfung.
   a. Frequenzmesser:
      - Gate-Zeit = 1 Sekunde.
   b. DPI620G:
      - Einheiten: Hz oder kHz wie angegeben in Tabelle 12-8 oder Tabelle 12-9.
3. Wählen Sie das entsprechende Frequenzmaß oder die Quelle über das **Kalibrator-Aufgabenmenü** aus.
4. Wenden Sie die Eingabewerte an:
   a. Hz: 0, 990
   b. kHz: 10, 50.

Copyright 2013 von Druck Limited.

5. Überprüfen Sie, ob der Fehler im Grenzbereich liegt. Beziehe dich auf Tabelle 12-8 oder Tabelle 12-9.

Tabelle 12-8: Hz-Fehlergrenzen (Maß oder Quelle)

Maß/Quelle (Hz)	Kalibratorunsicherheit (Hz)	Erlaubter DPI620G-Fehler (Hz)	
		(Measure)	(Quelle)
100	0.0002	0.0023	0.0026
990	0.0005	0.0050	0.0053

Tabelle 12-9: kHz-Fehlergrenzen (Mess oder Quelle)

Maß/Quelle (kHz)	Kalibratorunsicherheit (kHz)	Erlaubter DPI620G-Fehler (kHz)	
		(Measure)	(Quelle)
10	0.00002	0.00023	0.000067
50	0.00002	0.00035	0.000185

12.7 Prozeduren (CH1): Frequenzamplitude (Quelle)

Verwenden Sie dieses Verfahren:

Hinweis: Das folgende Verfahren kalibriert den "Mark"-Wert der quadratischen Wellenfrequenz. Der "Raum"-Wert ist fest und beträgt ungefähr -120 mV.

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Richten Sie die Ausrüstung wie folgt auf:
   - Quellfrequenz = 0 (für Gleichstromausgang)
   - Wellenform = Quadrat.
4. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1), um eine Zweipunkt-Frequenzquellenkalibrierung durchzuführen.
   - Punkt 1 = 0,2 V
   - Punkt 2 = 20 V.
5. Um zu überprüfen, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Richten Sie die Ausrüstung wie folgt auf:
      - Quellfrequenz = 0 (für Gleichstromausgang)
      - Wellenform = Quadrat.
   b. Verwenden Sie die Amplitudenwerte, die in Tabelle 12-10angegeben sind: diese sind auf die Kalibrierung anwendbar.

Dieses Verfahren wird auf der nächsten Seite fortgesetzt.

Copyright 2013 von Druck Limited.

c. Überprüfen Sie, ob der Fehler im Grenzbereich liegt. Siehe Tabelle 12-10.

Tabelle 12-10: Amplituden-(Quell-)Fehlergrenzen

Amplitudenvolt (V)	Kalibratorunsicherheit (V)	Erlaubte DPI620G Fehler (V)	Erlaubte DPI620G-IS Fehler (V)
0.2	0.01 [0.000004]	0.1	[0.1]
5.0 [3]	0.01 [0.000019]	0.1	[0.1]
[6.0]	0.01 [0.000034]	0.1	[0.1]
10.0 [9]	0.01 [0.000049]	0.1	[0.1]
20.0 [12]	0.01 [0.000064]	0.1	[0.1]

12.8 Verfahren (CH1): Widerstand (Maß)

Verwenden Sie dieses Verfahren:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1), um eine Zweipunkt-Widerstandsmessung durchzuführen:
   a. Reichweite: 0 - 400Ω
      - Nominale null Ohm – eine 4-adrige Verbindung zum 0Ω herstellen.
      - Nominale positive Vollohm – eine 4-Adrige Verbindung zum 400-Ω-Widerstand herstellen.
   b. Reichweite: 400 Ω - 4kΩ
      - Nominal 400Ω – eine 4-Adrige Verbindung zum 400Ω-Widerstand herstellen.
      - Nominale positive Vollwertohm – eine 4-Adrige Verbindung zum 4kΩ-Widerstand herstellen.

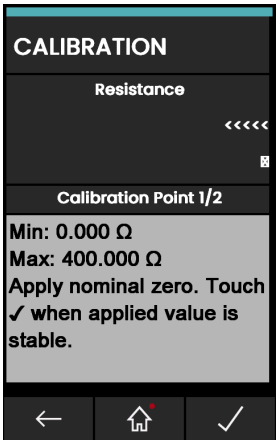


Abbildung 12-8: Kalibrierung – Widerstandsmaß CH1 (Bereich: 400Ω)

4. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Wählen Sie die entsprechende **Widerstandsfunktion** (Mess) über das **Kalibrator-Aufgabenmenü** aus.

Copyright 2013 von Druck Limited.

b. Stellen Sie eine 4-adrige Verbindung zum passenden Standardwiderstand her und messen Sie den Wert.

c. Überprüfe, ob der Fehler innerhalb der Grenzen liegt. Siehe Tabelle 12-11.

Tabelle 12-11: Widerstands- (Maß-)Fehlergrenzen

Standardwiderstand (Ω)	Widerstandsunschärfe (Ω)	Erlaubter Fehler DPI620G (Ω)
0 (Kurzschluss)	–	0.020
100	0.002	0.032
200	0.004	0.044
300	0.006	0.056
400	0.008	0.068
1000	0.020	0.300
2000	0.040	0.410
4000	0.080	0.640

12.9 Prozeduren (CH1): Wahre Ohm (Maß)

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Wiederholen Sie das Verfahren in Abschnitt 12.8; wählen Sie in Schritt 3 und 4 '**True Ohms**' aus.
2. Überprüfe, ob der Fehler innerhalb der Grenzen liegt. Siehe Tabelle 12-12.

Tabelle 12-12: Wahrohmige (Maß-)Fehlergrenzen

Standardwiderstand (Ω)	Widerstandsunschärfe (Ω)	Erlaubte DPI620G Fehler (Ω)	Erlaubte DPI620G-IS Fehler (Ω)
0 (Kurzschluss)	–	0.0040	0.0040
100	0.002	0.0095	0.0095
200	0.004	0.0150	0.0150
300	0.006	0.0205	0.0205
400	0.008	0.0260	0.0260
1000	0.020	0.0590	0.0950
2000	0.040	0.1140	0.1500
4000	0.080	0.2240	0.2600

12.10 Verfahren (Kap 1): Widerstand (Quelle)

Verwenden Sie dieses Verfahren:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü (siehe Abschnitt 12.1), um eine Kalibrierung** der Zweipunkt-Widerstandsquelle für jeden der folgenden Bereiche durchzuführen:
   - Reichweite: 0 - 400Ω
   - Reichweite: 400Ω - 2000Ω

Copyright 2013 von Druck Limited.

- Reichweite: 2kΩ - 4kΩ

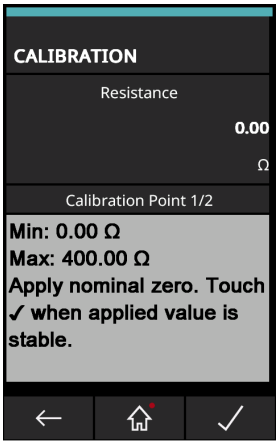


Abbildung 12-9: Kalibrierung – Widerstandsquelle CH1 (Bereich: 2000 bis 4000Ω)

4. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Wählen Sie die **Funktion Widerstand** (Quelle) über das **Kalibrator-Aufgabenmenü** aus.
   b. Verwenden Sie die Widerstandswerte, Tabelle 12-13 die für die Kalibrierung gelten.
   c. Überprüfen Sie, ob der Fehler im Grenzbereich liegt. Siehe Tabelle 12-13.

Tabelle 12-13: Widerstandsfehlergrenzen (Quelle)

Ohm (Ω)	Anregung (mA)	Kalibratorunsicherheit (Ω)	Erlaubter Fehler DPI620G (Ω)
0	0.1	0.0014	0.014
100	0.1	0.0016	0.038
200	0.1	0.0021	0.062
300	0.1	0.0028	0.086
400	0.1	0.0035	0.110
1000	0.1	0.0080	0.310
2000	0.1	0.0160	0.550
3000	0.1	0.0240	0.860
4000	0.1	0.0320	1.100

12.11 Verfahren (CH1): TC mV (Maß oder Quelle)

Wenn du die Messfunktionen für diesen Bereich erneut kalibrierst, beeinflusst eine Anpassung die Kalibrierung der zugehörigen Quellfunktion. Es wird notwendig sein, die Quellfunktion erneut zu kalibrieren, nachdem Sie die Messfunktion angepasst haben:

Hinweis: Um sicherzustellen, dass die Kalibrierung korrekt ist, wenn Sie das TC-mV-Maß kalibrieren, müssen Sie die Spannungswerte an den TC-Anschlüssen mit der empfohlenen Kalibrierungsausrüstung messen. Siehe Tabelle 12-1.

Verwenden Sie dieses Verfahren:

Copyright 2013 von Druck Limited.

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1), um eine Dreipunkt-TC-mV-Messung/Quellkalibrierung mit folgenden Punkten durchzuführen:
   - mV: -10, 0, 100.

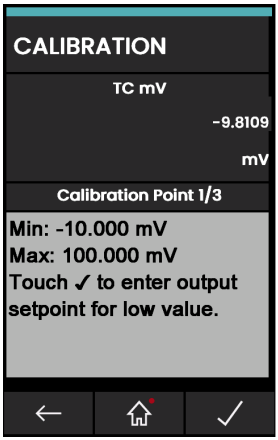


Abbildung 12-10: Kalibrierung – TC mV Mess CH1 (Bereich: ± 100 mV)

4. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Verwenden Sie das **Kalibrator-Aufgabenmenü** , um das zutreffende TC mV (Maß) oder (Quelle) auszuwählen.
   b. Verwenden Sie diese Werte:
      TC mV (Maß): -10, 0 (Kurzschluss)
      TC (mV): 10, 25, 50, 100
      TC mV (Quelle): -10, 0, 10, 25, 50, 100.
5. Überprüfen Sie, ob der Fehler im Grenzbereich liegt. Siehe Tabelle 12-14.

Hinweis: Werte in eckigen Klammern [ ] beziehen sich auf das DPI620G-IS.

Tabelle 12-14: TC mV (Mess- oder Quell-)Fehlergrenzen

Ein- oder Ausgangs-TC (mV)	Kalibratorunsicherheit TC (mV)		Erlaubte DPI620G Fehler TC (mV)	
	(Measure)	(Quelle)	(Measure)	(Quelle)
?10	0,0036	0.00011	0.0085 [0.0080]	0.0090 [0.0085]
0	0,0036	0.00010	0.0080 [0.0080]	0.0080 [0.0080]
10	0,0036	0.00011	0.0085 [0.0080]	0.0090 [0.0085]
25	0,0036	0.00015	0.0091 [0.0080]	0.0100 [0.0091]
50	0.0037	0.00025	0.0100 [0.0080]	0.0125 [0.0103]
100	0.0040	0.00046	0.0125 [0.0080]	0.0170 [0.0125]

Copyright 2013 von Druck Limited.

12.12 Prozeduren (CH1): Kaltübergang (TC-Methode) und CJ (Measure)

Hinweis: Führen Sie die TC-mV-Kalibrierung (Messung) vor der CJ (Cold Junction) Kalibrierung durch. Die Bedingungen für die CJ-Kalibrierung sind:

- Batteriemodus (mit abgekoppeltem DC-Ladegerät).
- **CH1** aktiv (TC oder TC mV).
- **Kapitel 2** auf "**Keine**" gesetzt.
- Stellen Sie **die Ausbrennungserkennung** auf **Aus** (in den TC-Einstellungen von **CH1).**
- Verwenden Sie miniaturisierte TC-Steckverbinder.

Es gibt zwei Methoden für einen Kaltübergangstest: Die CJ (TC-Methode) ist die bevorzugte Methode. Beide Verfahren sind wie folgt:

12.12.1 Kaltübergang (TC-Methode)

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Stellen Sie die Temperatur der Referenzeinheit auf 0°C ein.
3. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 1 Stunde seit dem letzten Einschalten).
4. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1), um eine Ein-Punkt-Kalibrierung für die CJ-Funktion (TC-Methode) durchzuführen.
5. Berechnen Sie die erwartete Messung: Verwenden Sie den bekannten Fehler im Thermoelement und der Referenzeinheit.
6. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Verwenden Sie das **Kalibrator-Aufgabenmenü** , um die TC-Messfunktion auszuwählen.
   b. Überprüfen Sie, ob das Gerät eine TC-Temperatur angibt, die der Temperatur der Referenzeinheit entspricht ± 0,1°C (0,2°F), nach Korrektur des bekannten Thermoelement- und Referenzeinheitsfehlers.

12.12.2 Kaltübergang (alternative Methode)

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Richten Sie die Ausrüstung ein:
   - Funktion = TC (Maß)
   - TC-Typ = K-Typ
   - CJ-Kompensation, Modus = Automatisch.
3. Stellen Sie die Temperatur der Referenzeinheit auf 0°C ein.
4. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 1 Stunde seit dem letzten Einschalten).
5. Notieren Sie die Werte, die auftreten:
   - TC-Temperatur, die auf der Referenzeinheit T (tatsächlich) angegeben ist.
   - TC-Temperatur, die auf dem Kalibrator T (gemessen) angegeben ist.
   - CJ-Temperatur, die auf dem Kalibrator CJ (gemessen) angegeben ist.
6. Berechnen Sie den CJ (Cal Value) wie folgt:
   - CJ (Cal Value) = CJ (gemessen) - T (tatsächlich) + T (gemessen).

Copyright 2013 von Druck Limited.

7. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** , um eine Ein-Punkt-Kalibrierung für die CJ-Funktion durchzuführen.
8. Wenn die Anzeige "**Sampling abgeschlossen**" anzeigt, setzen Sie im Schritt 6 den korrekten Cal Value = CJ (Cal Value).
9. Um sicherzustellen, dass die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Verwenden Sie das **Kalibrator-Aufgabenmenü** , um die TC-Funktion (Mess) auszuwählen.
   b. Überprüfen Sie, ob das Gerät eine TC-Temperatur angibt, die der Referenzeinheit entspricht ± 0,1°C (0,2°F).

12.13 Verfahren (CH1): Wechselstrom mV/Volt (Messe)

Hinweis: Dieses Verfahren gilt nicht für die DPI620G-IS.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie das passende Kalibriergerät an. Siehe Tabelle 12-1.
2. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 5 Minuten seit dem letzten Einschalten).
3. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1), um eine Zwei-Punkt-AC-Kalibrierung für die entsprechende AC-Funktion durchzuführen.
   - Verwenden Sie die lokale Stromversorgungsfrequenz.
   - Für die AC mV (Maß-)Funktion:
     Punkt 1 = 200,0 mV Wechselstrom
     Punkt 2 = 2000,0 mV Wechselstrom
   - Für die Wechselspannungsfunktion (Messfunktion):
     Punkt 1 = 2,000V Wechselstrom
     Punkt 2 = 20,000V Wechselstrom
4. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Verwenden Sie das **Kalibrator-Aufgabenmenü** , um die betreffende AC-mV- oder AC-Volt-Funktion auszuwählen.
   b. Verwenden Sie diese Eingabewerte, die für die Kalibrierung gelten:
      AC mV: 10, 500, 1000, 2000
      Wechselspannung: 5, 10, 20.
   c. Überprüfen Sie, ob der Fehler im Grenzbereich liegt. Beziehe dich auf Tabelle 12-15 oder Tabelle 12-16.

Tabelle 12-15: AC mV (Measure) Fehlergrenzen

Angewandte Wechselstrom (mV)	Kalibratorunsicherheit (mV)	Erlaubter DPI620G-Fehler (mV)
10	0,12	2,50
500	0,20	3.10
1000	0,28	3,75
2000	0,44	5,00

Copyright 2013 von Druck Limited.

Tabelle 12-16: Wechselspannungsfehlergrenzen (Messwert)

Angelegte Wechselspannung (V)	Kalibratorunsicherheit (V)	Erlaubter DPI620G Fehler (V)
5	0,0018	0.030
10	0.0026	0.037
20	0.0042	0.050

12.14 Verfahren: Druckmodul

Hinweis: Dieses Verfahren ist für PM620-, PM620T- oder IDOS-UPM-Druckmodule geeignet.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bauen Sie den Druckanzeiger mit dem notwendigen Druckmodul zusammen.
2. Verbinden Sie das Instrument mit dem Druckstandard.
3. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 1 Stunde seit dem letzten Einschalten).
4. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1), um eine Zweipunktdruckkalibrierung (absolute Sensoren) oder eine Dreipunktdruckkalibrierung (Anzeigesensor) durchzuführen.
   - -FS, Zero und +FS für Anzeigesensoren.
   - Null und +FS für absolute Sensoren.

   Hinweis: Wenn die Softwareversion eine Dreipunktkalibrierung für einen absoluten Sensor erfordert, verwenden Sie Punkte bei 0, 50 % und +FS oder Dreipunktkalibrierung. Beziehe dich auf Tabelle 12-17 oder Tabelle 12-18.

Tabelle 12-17: Kalibrierungsdrücke (Instrumentensensoren)

Druckbereich	Nominaler Druck mbar (psi)		
MBAR (PSI)	-FS[a]	Null	+FS
< 700 mbar (10,0)	-FS	0	+FS
> 700 mbar (10,0)	?900 (?13.1)	0	+FS

a. Bei einer Dreipunktkalibrierung werden nicht mehr als -90 % des angegebenen FS für die Einheit angewendet.

Tabelle 12-18: Kalibrierungsdrücke (Absolute Sensoren)

Druckbereich	Nominaler Druck mbar (psi)	
Bar (PSI)	Null	+FS
350 mbar (5,0)	< 1.0 (0.02)	+FS
2bar (30,0)	< 5.0 (0.07)	+FS
7bar (100,0)	< 20,0 (0,29)	+FS
20bar (300,0)	< 50,0 (0,73)	+FS
350bar (5000)	Nutze den atmosphärischen Druck als Null.	+FS

Copyright 2013 von Druck Limited.

5. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Verwenden Sie das **Kalibrator-Aufgabenmenü** , um die entsprechende Druckfunktion auszuwählen.
   b. Verwenden Sie diese Druckwerte für absolute Sensoren:
      %FS: 0, 20, 40, 60, 80, 100
      %FS: 100, 80, 60, 40, 20, 0.
   c. Verwenden Sie diese Druckwerte für Anzeigesensoren:
      %FS: 0, 20, 40, 60, 80, 100
      %FS: 100, 80, 60, 40, 20, 0.
   d. Überprüfen Sie, ob der Fehler im Grenzbereich liegt.
   e. Beziehen Sie sich auf das Sensordatenblatt und verwenden Sie die Werte in der Spalte Gesamtunsicherheit.
   f. Die angegebenen Werte umfassen eine Berücksichtigung von Temperaturänderungen, die Stabilität der Werte für ein Jahr und die Unsicherheit des für die Kalibrierung verwendeten Standards.

12.15 Verfahren: TERPS USB

Siehe das Benutzerhandbuch K0473, Druck TERPS. Siehe Abschnitt 12.14 das Verfahren.

Nach Abschluss der Kalibrierung legt das Instrument automatisch ein neues Kalibrierungsdatum im Sensor fest.

12.16 Verfahren: RTD-SCHNITTSTELLE

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie das RTD-Interface mit dem DPI620G.
2. Schließen Sie die RTD-Sonde an den Temperaturstandard an.
3. Lass das Gerät auf eine stabile Temperatur kommen (mindestens: 1 Stunde seit dem letzten Einschalten).
4. Verwenden Sie das **Kalibrierungsmenü** (siehe Abschnitt 12.1), um eine Zweipunkt-Temperatur- (Widerstands-)Kalibrierung (0 bis 400Ω) durchzuführen:
   - Null und +FS

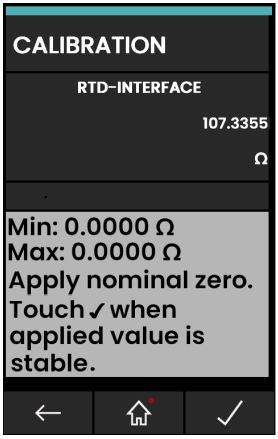


Abbildung 12-11: Kalibrierung – RTD-SCHNITTSTELLE

Copyright 2013 von Druck Limited.

Dieses Verfahren wird auf der nächsten Seite fortgesetzt.

5. Überprüfen Sie, ob die Kalibrierung korrekt ist:
   a. Wählen Sie die entsprechende RTD-Interface-Messfunktion über das Menü Calibrator **Task** aus.
   b. Verwenden Sie diese Werte:
      %FS: 0, 25, 50, 75, 100
   c. Überprüfen Sie, ob der Fehler im Grenzbereich liegt. Siehe Tabelle 12-19.

Tabelle 12-19: RTD-Widerstands- (Mess-)Fehlergrenzen

Angewandter Widerstand (Ω)	Kalibratorunsicherheit (Ω)	Erlaubter Fehler DPI620G (Ω)
0	0.0020	0.020
100	0.0020	0.032
200	0.0029	0.044
300	0.0041	0.056
400	0.0052	0.068

Copyright 2013 von Druck Limited.

13. Allgemeine Spezifikation

Eine vollständige Spezifikation des Druck-DPI620G-Kalibrators und zugehörigen Zubehörs (MC620G-Modulträger, PM620- oder PM620T-Druckmodul und PV62X-Druckstation) finden Sie im entsprechenden Produktdatenblatt. Die DPI620G ist für den Innenbereich mit folgenden Umweltanforderungen anwendbar. Es ist auch erlaubt, im Freien als tragbares Instrument zu verwenden, wenn diese Umweltanforderungen erfüllt sind.

Artikel	Beschreibung
Bildschirm	LCD: Farbdisplay mit Touchscreen.
Betriebstemperatur	-10 bis 50 °C (14 bis 122 °F)
Lagerungstemperatur	Gerät: -20 bis 70°C (-4 bis 158°F) Batterie: -20 bis 40 °C (-4 bis 104 °F)*
Eindringungsschutz	IP54 (Druck DPI620G-IS). IP55 (Druck DPI620G)
Luftfeuchtigkeit	0 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit (RH) nicht kondensierend.
Maximale Höhe	3000 m
Schock/Vibration	MIL-PRF-28800F für Geräte der Klasse 2.
Grad der Verschmutzung	2
EMC	Elektromagnetische Kompatibilität: EN 61326-1:2013
Isolierte Schutzhandschuhe	Elektrisch: EN 61010:2010 Elektrisch: EN 62368-1:2014 + A11:2017. (Nur Ladegerät-Netzteil).
Drucksicherheit	Druckgeräte-Richtlinie – Klasse: Solide Ingenieurspraxis
GENEHMIGT	CE-Kennzeichnung
Akkuleistung	**DPI620G/-B. (IO620-BATTERIE)** Nennspannung: 3,7 V. Kapazität: DPI620G/-B. 4800mAh (Li-Polymer). Ladetemperatur*: DPI620G/-B. 0 bis 45 °C (32 bis 113 °F). Die Batterie wird nicht geladen, wenn die Temperatur die Grenzen überschreitet. Entlassungstemperatur -10 bis 50 Grad C. Lade-/Entladezyklen: >500 >70 % Kapazität. **DPI620G-IS (IO620G-IS-BATTERIE)** Nennspannung 3,65V. Kapazität: DPI620G-IS. 4000mAh (Li-Ion). Ladetemperatur*: DPI620G-IS. 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F). Die Batterie wird nicht geladen, wenn die Temperatur die Grenzen überschreitet. Auslasstemperatur: -10 bis 60 °C (14 bis 140 °F).

Hinweis: Der DPI620G wurde nach der europäischen IEC 60529-Norm mit einer Eintrittsschutzklasse von IP55 bewertet. Die IP des DPI620G-IS ist IP54. Aber das dient der Zuverlässigkeit und nicht aus Sicherheitsgründen.

Hinweis: Um die Immunitätsanforderungen des Anhangs A der EN 61326-1:2006 zu erfüllen, muss die Einheit in einer industriellen Umgebung batteriebetrieben werden, um genaue Messungen zu gewährleisten.

Hinweis: Das Gehäuse der DPI620G ist nicht für längere UV-Exposition geeignet.

Hinweis: * Batterietemperatur. Langfristige Exposition gegenüber extremen Temperaturen kann die Akkulaufzeit verkürzen. Für maximale Lebensdauer sollten Sie die Batterie nicht über längere Zeit Temperaturen außerhalb des Bereichs von -20°C bis +40°C aussetzen. Der empfohlene Lagertemperaturbereich liegt zwischen -20°C und 25°C.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Hinweis: Der DPI620G eignet sich nicht für eine dauerhafte Installation im Freien.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Anhang A. Compliance-Erklärungen

A.1 FCC (USA)

A.1.1 Störungserklärung der Federal Communication Commission

Diese Ausrüstung wurde getestet und hat festgestellt, dass sie den Grenzwerten für ein Klasse-B-Digitalgerät gemäß Teil 15 der FCC-Regeln entspricht. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen in einer Wohninstallation bieten. Dieses Gerät erzeugt, nutzt und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen und kann, wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen.

Es gibt jedoch keine Garantie, dass keine Störungen in einer Installation auftreten. Wenn diese Ausrüstung schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, die durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden können, wird der Benutzer ermutigt, die Störung mit einer der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

- Orientiere oder verschiebe die Empfangsantenne.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an einem anderen Stromkreis an als den, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an einem anderen Stromkreis an als den, an den der Empfänger angeschlossen ist.

FCC-Vorsicht: Jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Partei genehmigt werden, könnten die Befugnis des Nutzers zur Nutzung dieses Geräts unwirksam machen.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen; und,
2. Dieses Gerät muss empfangene Interferenzen akzeptieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

A.1.2 FCC-Stellungnahme zur Strahlenbelastung

Dieses Produkt entspricht dem US-amerikanischen tragbaren RF-Expositionsgrenzwert, das für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt ist, und ist für den vorgesehenen Betrieb wie in diesem Handbuch beschrieben sicher. Eine weitere Reduzierung der HF-Belichtung kann erreicht werden, wenn das Produkt so weit wie möglich vom Benutzerkörper entfernt gehalten oder auf eine niedrigere Ausgangsleistung eingestellt wird, sofern eine solche Funktion vorhanden ist.

Dieser Sender darf nicht gemeinsam mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender betrieben werden.

A.2 Kanada

A.2.1 Erklärung der ISED Canada

Dieses Gerät entspricht den lizenzbefreiten RSSs von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen; und
2. Dieses Gerät muss jegliche Störungen akzeptieren, einschließlich solcher, die eine unerwünschte Funktion verursachen könnten.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage;

Copyright 2013 von Druck Limited.

2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

A.2.2 Aussage zur Strahlenbelastung

Das Produkt entspricht dem kanadischen tragbaren RF-Expositionsgrenzwert, der für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt ist, und ist für den vorgesehenen Betrieb wie in diesem Handbuch beschrieben sicher. Der minimale Abstandsabstand für tragbare Nutzung ist auf 15 mm begrenzt, vorausgesetzt, die Antenne mit 2 dBi Verstärkung wird verwendet. Die weitere Reduzierung der RF-Belichtung kann erreicht werden, wenn das Produkt so weit wie möglich vom Benutzerkörper entfernt gehalten oder das Gerät auf eine niedrigere Ausgangsleistung eingestellt werden kann, falls eine solche Funktion vorhanden ist.

A.2.3 Déclaration d'exposition aux radiations

Le produit est conforme aux limites d'exposition pour les appareils portables RF pour les Etats-Unis et le Canada établies pour un environnement non contrôlé. La distance de séparation minimale pour l'utilisation portative est limitée à 15mm en supposant l'utilisation de l'antenne avec 2 dBi de gain. Le produit est sûr pour un fonctionnement tel que décrit dans ce manuel. La réduction aux expositions RF peut être augmentée si l'appareil peut être conservé aussi loin que possible du corps de l'utilisateur ou que le dispositif est réglé sur la puissance de sortie la plus faible si une telle fonction est disponible.

Copyright 2013 von Druck Limited.

Geschäftsstellen

druck.com/contact

Service- und Supportstandorte

druck.com/service

Copyright 2013 von Druck Limited. ALLE RECHTE VORBEHALTEN. Dieses Material enthält eine oder mehrere eingetragene Marken von Druck Limited und/oder deren Tochtergesellschaften. Alle Produkte und Firmennamen Dritter sind Marken ihrer jeweiligen Inhaber.

Nr. KD0541 Revision F | Deutsch

Druck

druck.com