

SKF Alarm- und Anzeigemodul CMPT DCL

Bestellnr. 32163200-DE
Version D

Anleitung

Copyright © 2014 SKF Group
Alle Rechte vorbehalten.
Aurorum 30, 977 75 Luleå
Schweden
Telefon: +46 (0) 31 337 1000, Fax: +46 (0) 920 134 40



SKF Reliability Systems

SKF Condition Monitoring Center
Aurorum 30
977 75 Luleå
Schweden
Telefon: +46 (0) 31 337 10 00
Fax: +46 (0) 920 134 40

Technischer Support:

TSG-EMEA@skf.com
für Kunden in Europa, im Nahen Osten und Afrika
Telefon: +46 (0) 31 337 65 00

oder

TSG-Americas@skf.com
für Kunden in Nordamerika, Südamerika und Asien
Telefon: +1 800 523 7514
Telefon in Lateinamerika: +55 11 4448 8620

Besuchen Sie unsere Website unter
www.skf.com/cm

® SKF ist ein eingetragenes Markenzeichen der SKF Group.

Inhaltsverzeichnis

Beschreibung	1 - 4
Eigenschaften	2 - 6
Technische Daten	3 - 7
Abmessungen/Frontplatte	4 - 9
Achtung	5 - 10
Verdrahtung	6 - 11
Konfiguration	7 - 12
Konfiguration für Schwingungs- und Temperaturgeber CMPT CTU	8 - 14
Schwingung/Temperatur und Alarm High.....	8 - 14
Einstellung von Alarmgrenze und Alarmoptionen.....	8 - 18
Beendete Konfiguration und Verbindung mit dem CMPT CTU.....	8 - 19
Standardkonfiguration eines DCL als Bestandteil eines SKF-CMPT-Schaltschranks.....	8 - 19
Verbindungen mit Relaiskontakten.....	8 - 19
Optionale Konfigurationen	9 - 20
Sperrern.....	9 - 20
Dämpfen von Anzeige und Ausgang.....	9 - 20
Anhang	10 - 21

Beschreibung



Abbildung 1-1: Anzeige- und Alarmmodul CMPT DCL

Diese Anleitung bietet ausführliche Verdrahtungs- und Konfigurationsinformationen für das Anzeige- und Alarmmodul CMPT DCL.

Als Teil eines fertig montierten CMPT-Schaltschranks ist das CMPT DCL von SKF konfiguriert. Andernfalls muss das CMPT DCL vom Anwender ordnungsgemäß installiert und konfiguriert werden.

Wichtig: Bitte lesen Sie diese Anleitung und die Warnhinweise sorgfältig.

- Das SKF CMPT DCL ist ein digitales Alarm- und Anzeigemodul. Es ist Bestandteil eines Systems zur Erkennung von Maschinenstörungen, um analoge Signale vom Schwingungs- und Temperaturgeber SKF CMPT CTU, von verschiedenen Thermoelementen und Widerstandstemperaturfühlern (RTDs) zu überwachen.
- Das DCL ist ein einkanaliges Modul mit Digitalanzeige und Alarmfunktion mit LED-Ereignisleuchte und Relaiskontakten.
- Die Digitalanzeige auf der Frontplatte gibt dem Anwender visuelle Hinweise zum überwachten Signal. Die Anzeige kann skaliert werden, um Schwingung (gE, g, mm/s, inch/s), Temperatur (°C, °F) usw. anzuzeigen. Das DCL besitzt programmierbare Alarm-, Relais- und variable Zeitverzögerungsfunktionen. Das DCL kann HIGH, LOW, HIGH-LOW und verschiedene andere Alarmgrenzen anzeigen. Um einen Alarm anzuzeigen, leuchtet die Ereignisleuchte auf der Frontplatte (rot).
- Die Relaiskontakte lassen sich über verschiedene Optionen (Schließer/Öffner, nicht selbsthaltend/selbsthaltend) programmieren.

-
- Das DCL liefert ein Ausgangssignal im Bereich von 4 bis 20 mA proportional zum skalierten Analogeingangssignal.
 - Für die eigenständige Überwachung eines Schwingungs- und Temperaturgebers SKF CMPT CTU sind zwei CMPT DCL-Module erforderlich (jeweils eines für Schwingung und eines für Temperatur). Ein CMPT CTU und zwei DCL-Module gemeinsam stellen ein benutzerfreundliches Fehlererkennungssystem von Maschinenschwingungen und -temperatur dar.
 - Eine CMPT CTU kann auch ohne DCL-Module direkt an ein PLC/DCS-Automatisierungssystem angeschlossen werden.

Eigenschaften

- Überwachung verschiedener Eingänge
 - Strom (mA)
 - DC-Spannung (z. B. Schwingungs- oder Temperatursignale vom CMPT CTU)
 - Thermoelement
 - Widerstandstemperaturfühler (RTD)
- Digitale LED-Anzeige von überwachten Signalen
- Programmierbare Alarmfunktion (ein Kanal)
 - Alarm bei Signaleingang HIGH, LOW oder HIGH-LOW usw.
 - LED-Ereignisleuchte auf der Frontplatte
 - Relaiskontakte
 - ✓ Schließer oder Öffner
 - ✓ Selbsthaltend oder nicht selbsthaltend
 - Zeitverzögerung (0 bis 9 999 Sekunden)
- Analogausgangssignal (4 bis 20 mA)
- Frontplatte kann vom Anwender konfiguriert werden
 - Eingangstyp
 - Anzeigeskalierung
 - Alarmfunktion
 - Analogausgangsskalierung
- Voltmeter und Schraubendreher werden zum Einstellen der Alarmfunktion nicht benötigt
- Montage auf 35-mm-DIN-Schiene

Technische Daten

Leistungsvoraussetzungen

Versorgungsspannung:	24 V AC/DC (20 bis 28 V AC/DC)
Versorgungsstrom:	max. 200 mA
Leistung:	max. 6 W

Sensoreingang

Strom*:	4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA (Eingangsimpedanz: 50 Ω)
Spannung:	0 bis 10 V DC (Eingangsimpedanz: 100 k Ω oder größer) 0 bis 1 V DC, 0 bis 5 V DC, 1 bis 5 V DC
Thermoelement:	K, J, R, S, B, E, T, N, PL-II, C (W/Re5-26) Externer Widerstand 100 Ω oder kleiner
RTD:	Pt100, JPt100 Dreidrahtsystem Zulässiger Eingangsdrahtwiderstand 10 Ω oder kleiner pro Draht

*50 Ω Shunt-Widerstand (0,1 % Genauigkeit) erforderlich an Eingangsklemmen (nicht im Lieferumfang enthalten)

Alarmfunktion

LED-Ereignisleuchte auf Frontanzeige (rot)	
Relaiskontakt:	max. 48 V DC oder AC / 1,0 A
Programmierbar	
✓	Alarminstellwert
✓	Optionaler Alarm bei HIGH-Grenze, LOW-Grenze, HIGH-LOW-Grenze, HIGH-LOW-Bereichsgrenze
✓	Optional Schließer- oder Öffner-Relaiskontakte
✓	Optional nicht selbsthaltende oder selbsthaltende Relaiskontakte
✓	Variable Zeitverzögerung (0 bis 9 999 Sekunden)

Ausgang

Analoges Ausgangssignal (4 bis 20 mA) proportional zum skalierten Eingang

Digitalanzeige

Vier rote LEDs, H/7,4 mm x B/4 mm
Skalierbar für Schwingung (gE, g, mm/s, inch/s), Temperatur ($^{\circ}$ C, $^{\circ}$ F)

Betriebsumgebung

Betriebstemperatur:	-10 $^{\circ}$ C bis 50 $^{\circ}$ C (14 $^{\circ}$ F bis 122 $^{\circ}$ F)
Lagertemperatur:	-25 $^{\circ}$ C bis 65 $^{\circ}$ C (-13 $^{\circ}$ F bis 149 $^{\circ}$ F)
Luftfeuchtigkeit:	max. 85%
IP-Schutzart:	30

Mechanische Daten

Gewicht:	0,12 kg (0,27 lbs)
Gehäuse:	Polyethylen und PET-Harz
Farbe:	Grau mit grünen Klemmen
Anschlüsse:	Eine 4-polige Schraubklemme/ Eine 5-polige Schraubklemme (10 insgesamt)
Verdrahtung:	Leistung und Analogausgang 0,2 mm bis 1,5 mm Durchmesser (0,008 Zoll bis 0,06 Zoll) Eingang und Relaisausgang 0,2 mm bis 0,5 mm Durchmesser (0,008 Zoll bis 0,03 Zoll)
Montage:	35-mm-DIN-Schiene EN 50022

Abmessungen (B x H x T): 22,5 x 75 x 100 mm (0,89 x 2,95 x 3,94 Zoll)

Zulassung

CE

Abmessungen/Frontplatte

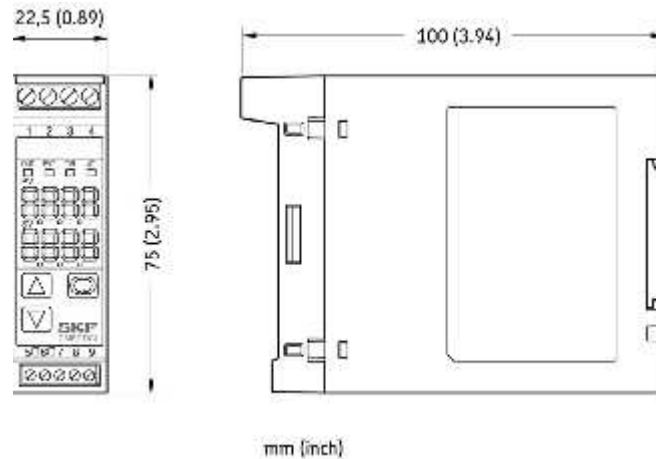


Abbildung 4-2: Abmessungen

1 OUT-Anzeige:

Eine grüne LED leuchtet auf, wenn OUT (Ausgänge steuern) eingeschaltet ist.

Beim Ausgangstyp DC-Strom blinkt die LED mit einem Intervall von 0,25 Sekunden entsprechend der ausgegebenen geänderten Variable.

2 EREIGNIS-Anzeige (Alarm)

5 Die obere Zeile mit digitalen Zeichen zeigt den Istwert (PV) an.

6 Die untere Zeile mit digitalen Zeichen zeigt den Einstellwert (SV) an.

7 Taste zum Erhöhen (\triangle) erhöht den numerischen Wert

8 Taste zum Verringern (∇) verringert den numerischen Wert

9 Modustaste (\square) ändert den Einstellmodus oder registriert den Einstellwert. [Registrierung des Einstellwerts durch Drücken der Modustaste]

10 Untermodustaste (\square) (unterhalb des SKF-Logos) ruft in Verbindung mit der Modustaste den Hilfsfunktionseinstellmodus 2 auf.

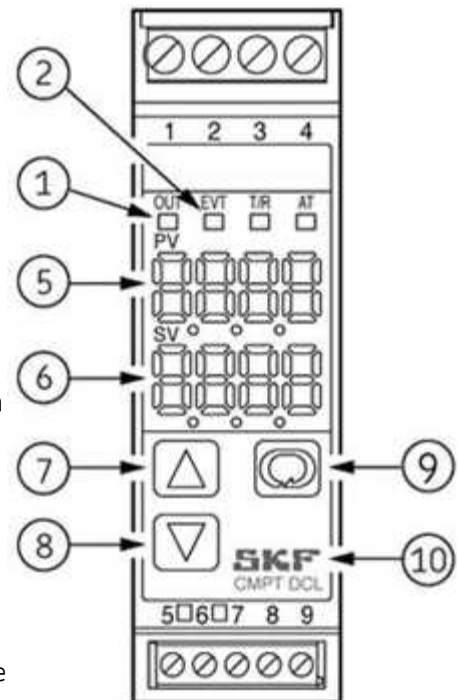


Abbildung 4-3: Frontplatte

The Das CMPT DCL besitzt zwei Zeilen mit digitalen Zeichen:

- In der oberen Zeile wird der Istwert (PV) angezeigt. Der PV ist der vom Eingangsgesetz empfangene Wert (CMPT CTU, entweder Schwingung oder Temperatur). Im Normalbetrieb (Standardzustand) wird in der oberen Zeile mit digitalen Zeichen der Istwert (PV) vom CMPT CTU -Geber angezeigt.
- In der unteren Zeile wird der Einstellwert (SV) angezeigt. Der SV ist ein vom Anwender während der Konfiguration festgelegter Eingang, wenn das DCL die HIGH-LOW- oder Bereichsalarmstellungen verwenden soll. Ansonsten wird der SV nicht verwendet.

Achtung

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig und stellen Sie sicher, dass Sie sie verstanden haben, bevor Sie mit dem CMPT DCL arbeiten.

Das CMPT DCL darf nur von Personen verwendet werden, die für die Arbeit mit elektrischen Instrumenten qualifiziert sind.

Achtung - Sachschaden oder Verletzungen sind möglich

- *Das CMPT DCL wird über 24 V DC betrieben. Legen Sie keine höhere Spannung an.*
- *Schließen Sie den Sensoreingang (DC-Spannung) erst dann an das CMPT DCL (Klemmen 5, 6 und 7) an, nachdem das Gerät eingeschaltet und der Eingangstyp konfiguriert wurde. Siehe Abschnitte „[Konfiguration](#)“ und „[Konfiguration für Schwingungs- und Temperaturegeber CMPT CTU](#)“.*
- *Die Relaiskontakte des CMPT DCL sind für maximal 48 V AC/DC, 1 Ω ausgelegt. Legen Sie keine höhere Spannung bzw. keinen höheren Strom an.*
- *In der Nähe des CMPT DCL kann höhere Spannung (110-240 V AC) vorhanden sein. Vermeiden Sie unbedingt jeglichen Kontakt mit anderen Spannungsquellen.*
- *Achten Sie darauf, dass Sie vor der Arbeit an der elektrischen Verdrahtung die Spannung trennen.*
- *Achten Sie darauf, dass das CMPT DCL in einer Umgebung innerhalb der vorgegebenen Daten eingebaut wird (siehe Abschnitt „[Technische Daten](#)“).*

Dieses Gerät kann durch Blitzeinschläge, Stromstöße oder andere elektrische Unregelmäßigkeiten beschädigt werden. Zum Schutz Ihrer Geräte empfiehlt SKF den Einsatz von Überspannungsschutz.

Verdrahtung

Die elektrischen Anschlüsse und Klemmen des CMPT DCL werden nachstehend aufgeführt. Gleiches gilt für die Seite jedes Moduls. Beim DCL wird die Verwendung von 1,5 mm starken Drähten (AWG 18) empfohlen.

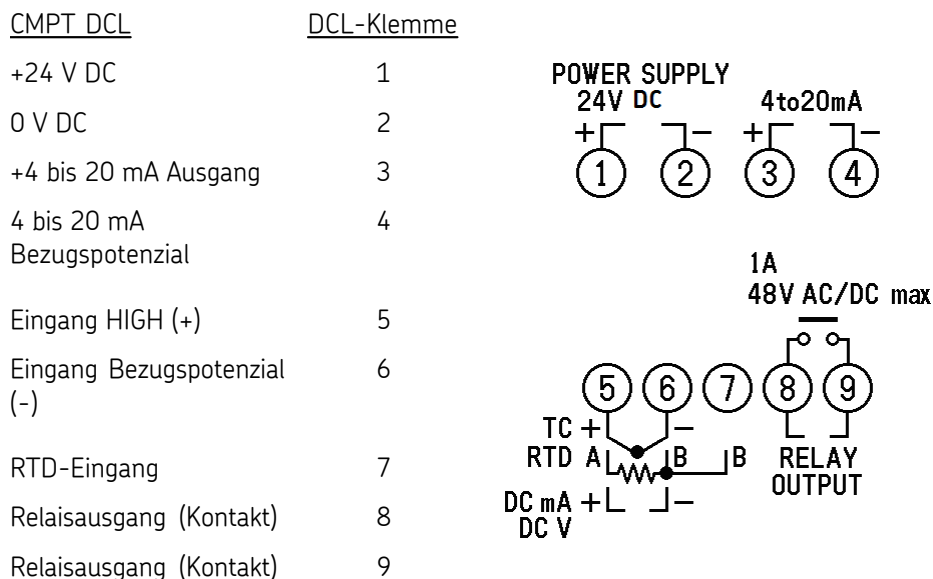


Abbildung 6-4: Verdrahtung und Klemmen

Verbinden des CMPT DCL mit dem Schwingungs- oder Temperatureingang des CMPT CTU (0 bis 10 V DC)

Um sowohl Schwingung als auch Temperatur vom CMPT CTU-Geber zu überwachen, sind zwei CMPT DCL-Module nötig. Optional kann ein CMPT DCL entweder Schwingung oder Temperatur vom CMPT CTU überwachen. Die folgenden Verbindungen sind erforderlich, um das DCL mit dem CTU zu verbinden.

CMPT CTU-Klemme mit CMPT DCL-Klemme

Schwingung

0 – 10 V Schwingung Ausgang	16	5
Schwingung Bezugspotenzial Ausgang	15	6

Temperatur

0–10 V Temperatur Ausgang	13	5
Temperatur Bezugspotenzial Ausgang	12	6








Konfiguration

Der als Teil eines fertig montierten SKF CMPT-Schaltschranks ist das CMPT DCL von SKF konfiguriert. Die Standardeinstellungen finden Sie unter „[Standardkonfiguration bei einem DCL als Bestandteil eines SKF-CMPT-Schaltschranks](#)“.

Das DCL muss vom Anwender konfiguriert werden, wenn es als separate Komponente (z. B. als Bestandteil eines Kits vom Typ CMPT 1CM) geliefert wird.

Das DCL wird mit Hilfe der Tasten auf der Frontplatte konfiguriert. Es gibt vier „Einstellmodi“ zum Festlegen der Konfiguration.

Die vier Einstellmodi haben die folgenden Funktionen:

- **Haupteinstellmodus** (Taste  (Taste 9) drücken, um diesen Modus aufzurufen)
Dient zum Einstellen des gewünschten Einstellwerts (SV). Der Einstellwert dient als Teil der Alarmpegeleinstellung, wenn eine High-Low- oder Bereichsüberwachung erwünscht ist.
- **Untereinstellmodus** (Taste  gedrückt halten und Taste  drücken)
Dient zum Festlegen der Alarmeinstellung und anderer optionaler Funktionen.
- **Hilfsfunktionseinstellmodus 1** (Taste  gedrückt halten und Taste  drücken)
Dient zum Sperren der Einstellungen des DCL.
- **Hilfsfunktionseinstellmodus 2** (Taste  unterhalb des SKF-Logos gedrückt halten und Taste  drücken) – Dient zum Festlegen der Eingangsspannung, der Skalierung der digitalen Anzeige und zur Einstellung von Alarmmodus, Relaisfunktionen, Alarmverzögerung und Konverterfunktion.

Die folgende Abbildung stellt die vier Einstellmodi schematisch dar.

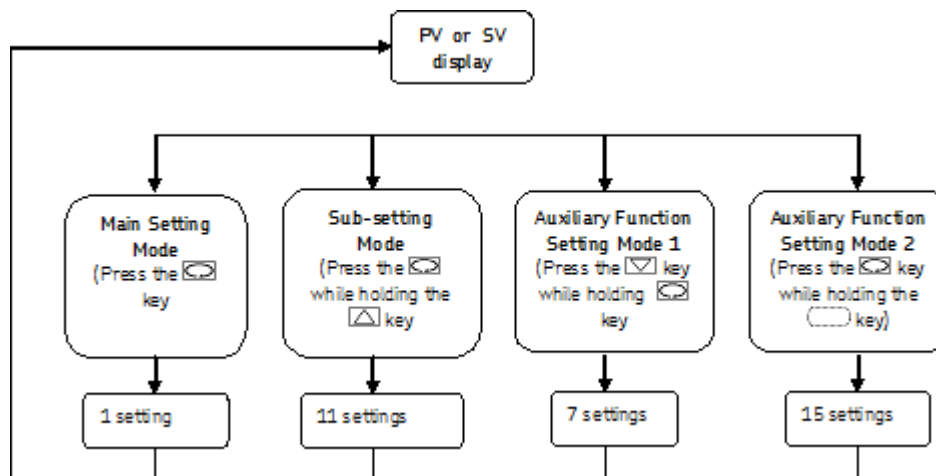





Abbildung 6-5: Darstellung der CTU-Konfiguration

Hinweis: Die grundlegende Konfiguration des DCL erfolgt im Hilfsfunktionseinstellmodus 2.

Der Anwender muss einen oder mehrere der Einstellmodi ändern, um die Standardeinstellungen des DCL zu ändern oder um die Erstkonfiguration des DCL festzulegen. Nach Abschluss der Konfiguration jedes Einstellmodus kehrt das DCL zur PV-Anzeige zurück. Die Konfiguration bleibt auch bei Trennen von der Spannungsquelle gespeichert. Die Einstellungen können im **Hilfsfunktionseinstellmodus 1** gesperrt werden, um unbeabsichtigte Änderungen zu verhindern.

Bei Aufruf eines Einstellmodus blättert der Anwender mit Hilfe der Modustaste  (Taste 9) durch die Einstellungen. Mit den Tasten ,  (Tasten 7 und 8) wird ein Parameter oder Wert festgelegt. Die Einstellungen für das DCL zur Überwachung des CMPT CTU sind in Abschnitt „[Konfiguration für Schwingungs- und Temperaturgeber CMPT CTU](#)“ auf der nächsten Seite erläutert.



Wichtig: Ein Ändern der Konfiguration im Hilfsfunktionseinstellmodus 2 ändert die im Untereinstellmodus vorgenommene Einstellung des Alarmpegels. Der Alarmpegel darf erst nach abgeschlossener Konfiguration im Hilfsfunktionseinstellmodus 2 eingestellt werden.




Beim CMPT DCL handelt es sich um ein Multifunktionsgerät. Es kann verschiedene Arten von Analogsignalen (Spannung, Strom, Thermoelement, RTDs) überwachen und Anzeigen und Alarme auf verschiedene Weisen darstellen.

Im [Anhang](#) finden Sie Tabellen für die einzelnen Einstellmodi, die Bedeutung der einzelnen Tastenschritte und eine Auflistung der Sensoreingangsarten.

Konfiguration für Schwingungs- und Temperaturgeber CMPT CTU

Sie konfigurieren das CMPT DCL für die Verwendung mit dem CMPT CTU durch Aufrufen des **Hilfsfunktionseinstellmodus 2**.



Drücken und halten Sie die Modustaste  (Taste 9) und die Untermodustaste  (Taste 10) gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt, um den **Hilfsfunktionseinstellmodus 2** aufzurufen.


Blättern Sie mit der Modustaste  (Taste 9) durch den **Hilfsfunktionseinstellmodus 2**. Die Einstellung der einzelnen Parameter können Sie über die Taste zum Erhöhen  (Taste 7) und die Taste zum Verringern  (Taste 8) ändern. Nähere Hinweise zur korrekten Einstellung des DCL finden Sie im folgenden Abschnitt.


Schwingung/Temperatur und Alarm High

Gehen Sie wie folgt vor, um das DCL so einzustellen, dass es Schwingungs- oder Temperatursignale (0 bis 10 V DC) vom CMPT CTU anzeigt und überwacht. Anhand dieser Vorgehensweise wird die Alarmfunktion für Schwingung High eingestellt und das Relais als Schließer (NO) mit nicht selbsthaltender Funktion aktiviert. Informationen zum Festlegen der Alarmeinstellung finden Sie im Abschnitt [„Einstellung von Alarmgrenze und Alarmoptionen“](#).





Achtung – Sachschaden ist möglich. Schließen Sie die Verdrahtung des CMPT CTU oder jede andere DC-Eingangsspannung erst dann an die Klemmen 5 und 6 des CMPT DCL an, nachdem das Gerät konfiguriert wurde (24 V DC und der Eingangstyp wurden bereits konfiguriert). Sachschaden am CMPT DCL ist möglich.

Drücken und halten Sie die Modustaste  (Taste 9) und die Untermodustaste  (Taste 10) gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt, um den **Hilfsfunktionseinstellmodus 2** aufzurufen.

Blättern Sie mit der Modustaste  (Taste 9) durch die Schritte 1 bis 15.

Legen Sie für jede Einstellung den Wert/Parameter mit den Tasten  ,  (Tasten 7 oder 8) fest.

Ändern Sie die folgenden Parameter, um das DCL zur Überwachung des Schwingungspegels oder Temperaturniveaus zu konfigurieren.

1.   **Auswahl des Eingangstyps**
  (Eingang 0 bis 10 V DC)

2. *47LH* Einstellung der oberen Skalierungsgrenze für Schwingung

Schwingung

Das DCL kann so konfiguriert werden, dass der tatsächliche Schwingungspegel (gE, g, mm/s oder inch/s) basierend auf der Bereichseinstellung des CMPT CTU oder des Prozentsatzes des CTU-Vollbereichs (100 %) angezeigt wird.

Wenn für das DCL der Prozentsatz des Vollbereichs festgelegt ist, kann der Bereich des CMPT CTU geändert werden, ohne dass das DCL erneut konfiguriert werden muss. Die Standardeinstellung (0 bis 100 % Vollbereich) ist empfehlenswert, wenn der Wert der Schwingung niedrig ist (z. B. Bereich 0 oder 2). Ziehen Sie die nachstehenden Tabellen hinzu, um das DCL für die Anzeige des tatsächlichen Schwingungswerts einzustellen.

Für den Prozentsatz des Vollbereichs **legen Sie für die Einstellung der oberen Skalierungsgrenze = 9999* fest.**

Siehe Hinweis unten.

Einstellungen für die obere Skalierungsgrenze bei einer Empfindlichkeit von 100 mV/g des Beschleunigungssensors				
	Hüllkurven-Beschleunigung (gE3)	Beschleunigung (g)	Geschwindigkeit (mm/s)	Geschwindigkeit (inch/s)
Bereich 0	30	30	Standardeinstellung verwenden	
Bereich 1	100	100	50	Standardeinstellung verwenden
Bereich 2	300	300	150	Standardeinstellung verwenden
Bereich 4	1000	1000	500	28

Einstellungen für die obere Skalierungsgrenze bei einer Empfindlichkeit von 230 mV/g des Beschleunigungssensors				
	Hüllkurven-Beschleunigung (gE3)	Beschleunigung (g)	Geschwindigkeit (mm/s)	Geschwindigkeit (inch/s)
Bereich 0	13	13	Standardeinstellung verwenden	
Bereich 1	44	44	22	Standardeinstellung verwenden
Bereich 2	130	130	65	33
Bereich 4	435	435	217	111

Temperatur 1200 für °Celsius* oder 2480 für °Fahrenheit

*Standardeinstellung

Hinweis: Wenn für das DCL zuvor eine Stelle nach dem Dezimalpunkt eingestellt wurde (über die Einstellung zum manuellen Zurücksetzen), müssen die oben aufgeführten Werte für die Einstellung der oberen Skalierungsgrenze durch 10 dividiert werden.

3. *4 F L L* **Einstellung der unteren Skalierungsgrenze**

Schwingung *000**
Temperatur *000* für °Celsius* or *320* für °Fahrenheit

Hinweis: Durch Festlegen der **Einstellung der unteren Skalierungsgrenze** = 320 wird auch der Einstellwert (SV im Haupteinstellmodus) auf 320 (bzw. 32,0 nach Einstellung des Dezimalpunkts) gesetzt. Der Alarmpegel (*A I*) im Untereinstellmodus muss entsprechend angepasst werden. Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt [Einstellung von Alarmgrenze und Alarmoptionen](#).

4. *d P* **Einstellung der Dezimalpunktstelle**

00 Drei Ziffern nach dem Dezimalpunkt

5. *F I L F* **Einstellung der PV-Filterzeitkonstante**

00 Keine Änderung (trifft nicht zu)

6. *o L H* **Einstellung der oberen Ausgangsgrenze**

1000 Keine Änderung (nur ändern, wenn eine andere obere Grenze als 20 mA gewünscht wird)

7. *o L L* **Einstellung der unteren Ausgangsgrenze**

00 Keine Änderung (nur ändern, wenn eine andere untere Grenze als 0 mA gewünscht wird)

8. *A L I F* **Auswahl des Alarmverhaltens**

H Alarm bei oberer Grenze (High)

9. *A I L ā* **Alarmverhalten Öffner/Schließer**

noāL Öffner (NC) – (spannungsführend)

rēāL Schließer (NO) – (spannungsfrei)

10. *A H L d* **Auswahl der Alarmhaltefunktion**

nonē Nicht selbthaltend

Hold Selbthaltend

Hinweis: Ist für die Alarmhaltefunktion HOLD (selbthaltend) ausgewählt, muss die 24-V-DC-Versorgung des DCL unterbrochen werden, um das Relais zurückzusetzen. Zu diesem Zweck kann eine manuelle Reset-Taste verwendet werden.

11. *A I H Y* **Einstellung der Alarmhysterese**

1.0 Keine Änderung (trifft nicht zu)

12. *A I d Y* **Einstellung des Timers für zeitverzögertes Alarmverhalten**

0 Optional keine Änderung (Einstellung des gewünschten Werts)

13. *c o n f* **Auswahl Direkt/Rückwärts**

c o o L Keine Änderung (trifft nicht zu)

14. *E o U F* **Auswahl des Ausgangszustands bei anormalem Eingang**
Keine Änderung (trifft nicht zu)



15. *F U n c* **Auswahl der Steuerungs-/Konverterfunktion**
c n b f Konverterfunktion




Die Konfiguration im Hilfsfunktionseinstellmodus 2 ist damit beendet. Im Abschnitt „[Standardkonfiguration eines DCL als Bestandteil eines SKF-CMPT Schaltschranks](#)“ finden Sie weitere Informationen zur Installation.

WICHTIGER HINWEIS: EIN ÄNDERN DER KONFIGURATION IM HILFSFUNKTIONSEINTELLMODUS 2 ÄNDERT DIE IM UNTEREINTELLMODUS Vorgenommene Einstellung des Alarmpegels. Der Alarmpegel darf erst nach abgeschlossener Konfiguration im Hilfsfunktionseinstellmodus 2 eingestellt werden.

Einstellung von Alarmgrenze und Alarmoptionen

Um die Alarmeinstellung festzulegen, versetzen Sie das CMPT DCL in den Untereinstellmodus.

Drücken und halten Sie die Taste zum Erhöhen  (Taste 7) und die Modustaste  (Taste 9) gedrückt, um den Untereinstellmodus aufzurufen.

Mit der Modustaste  (Taste 9) blättern Sie durch den Untereinstellmodus. Mit den Tasten zum Erhöhen  (Taste 7) und Verringern  (Taste 8) ändern Sie die Einstellung der einzelnen Parameter. Nähere Hinweise zur korrekten Einstellung des DCL finden Sie in den nachfolgenden Schritten 1 bis 7.

1. P Einstellung des Ausgangsproportionalbereichs (Analogausgang)

100.0 Keine Änderung (trifft nicht zu)

2. I Einstellung der Integralzeit

0 Keine Änderung (trifft nicht zu)

3. d Einstellung der Vorhaltezeit

0 Keine Änderung (trifft nicht zu)

4. r 4 E r Einstellung des manuellen Zurücksetzens

0.0 Keine Änderung (trifft nicht zu)

5. A I Alarmeinstellung

Schwingung

60.0 (60% des CMPT CTU-Vollbereichs)

Temperature

100.0 oder gewünschter Wert °C

212.0 oder gewünschter Wert °F

Typische Alarmwerte sind 100 °C (212 °F)

HINWEIS: Durch Festlegen der **Einstellung der unteren Skalierungsgrenze** = 32,0 (Hilfsfunktionseinstellmodus) wird für den Einstellwert (SV im Haupteinstellmodus) 32 festgelegt. Der eingestellte Alarmpegel (**A I**) muss um den SV verringert werden, damit der Alarm beim gewünschten Wert gemeldet wird. (z.B. **A I** = gewünschter Alarmwert – SV)

Um beispielsweise den gewünschten Alarmwert = 212 °F zu erzielen, legen Sie für **A I** = 212 – 32 = 180 fest.

6. L P - r Einstellung der Zeit für den Loop-Break-Alarm

0 Keine Änderung (trifft nicht zu)

7. L P - H Einstellung des Intervalls für den Loop-Break-Alarm

0.0 Keine Änderung (trifft nicht zu)

Die Programmierung im Untereinstellmodus ist damit abgeschlossen.

Wenn Sie die Einstellmodi für High-Low- oder High-Bereichsalarm benötigen, erhalten Sie weitere Anweisungen direkt von SKF.

WICHTIGER HINWEIS: EIN ÄNDERN DER KONFIGURATION IM HILFSFUNKTIONSEINTELLMODUS 2 ÄNDERT DIE IM UNTEREINTELLMODUS Vorgenommene Einstellung des Alarmpegels. Der Alarmpegel darf erst nach abgeschlossener Konfiguration im Hilfsfunktionseinstellmodus 2 eingestellt werden.

Beendete Konfiguration und Verbindung mit dem CMPT CTU

Nach Abschluss der Konfiguration im Hilfsfunktionseinstellmodus 2 kann der Ausgang des CMPT CTU gemäß Abschnitt 4 an das DCL angeschlossen werden. Die OUT-Leuchte auf der Frontplatte muss grün blinken. Der PV muss den Wert der Schwingung bzw. der Temperatur vom CMPT CTU anzeigen. Das analoge Stromausgangssignal im Bereich von 4 bis 20 mA (DCL-Klemmen 3 und 4) ist proportional zum für Schwingung oder Temperatur eingestellten Vollbereich.

Standardkonfiguration eines DCL als Bestandteil eines SKF-CMPT-Schaltschranks

Bei Einbau des CMPT DCL in ein fertig montierten Schaltschrank wird die Erstkonfiguration des Geräts von SKF vorgenommen. Das DCL ist für Schwingung oder Temperatur wie folgt konfiguriert:

Schwingung	Prozentsatz des CMPT CTU-Vollbereichs	
Temperatur	Celsius	0 bis 120 °C
Alarm	High Pegel	60 % des Vollbereichs für Schwingung / 100 °C für Temperatur
Relais	Schließer (NO)	
Ausgangsskalierung	Vollbereich	Proportional zur Vollbereichsschwingung oder Temperatur (4 bis 20 mA)
FunktionKonverter	Ausgang 4 bis 20 mA	

Verbindungen mit Relaiskontakten



Die CMPT DCL-Relaiskontaktfunktionen können dezentrale Leuchten, Summer und Relais mit geringer Leistungsaufnahme (< 48 V DC / 1 A) betreiben. Diese können zur Anzeige von Alarmereignissen eingesetzt werden. Schließen Sie das dezentrale Gerät an die DCL-Klemmen 8 und 9 an.

Optionale Konfigurationen

Das CMPT DCL kann optional so konfiguriert werden, dass Änderungen an der Konfiguration verhindert und Änderungen der Anzeige- und Ausgangswerte gedämpft werden.

HINWEIS: Ist für die Alarmhaltefunktion HOLD (selbsthaltend) ausgewählt, muss die 24-V-DC-Versorgung des DCL unterbrochen werden, um das Relais zurückzusetzen.

Sperrungen

Die Einstellungen des DCL können gesperrt werden, um ungewollte Änderungen zu verhindern. Drücken und halten Sie die Modustaste  (Taste 7) und die Untermodustaste  (Taste 9) gleichzeitig 3 Sekunden lang gedrückt, um den Hilfsfunktionseinstellmodus 1 aufzurufen. Siehe Tabelle 3 im [Anhang](#).

Es gibt drei Sperreinstellungen..

- L o c 1* Keine der Einstellungen kann geändert werden
- L o c 2* Nur der Haupteinstellmodus kann geändert werden
- L o c 3* Alle Einstellwerte können geändert werden, doch die Werte werden nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung nicht gespeichert.

Dämpfen von Anzeige und Ausgang

Ändern sich die angezeigten Werte aufgrund der Dynamik des Eingangs für den Anwender zu schnell, kann das Anzeige- und Ausgangssignal gedämpft werden. Um die Anzeige- und Ausgangswerte zu dämpfen, rufen Sie den Hilfsfunktionseinstellmodus 2 auf, siehe Abschnitt „[Schwingung/Temperatur und Alarm High](#)“ und Tabelle 4 im [Anhang](#). Zum Ändern der Anzeige geben Sie für die PV-Filterzeitkonstante (*F I L T*) einen Wert größer als 0 Sekunden ein. Der Höchstwert ist 10 Sekunden. Verwenden Sie keinen zu hohen Wert, weil die Anzeige und der Ausgang das Eingangssignal sonst nicht gut darstellen.

WICHTIGER HINWEIS: EIN ÄNDERN DER KONFIGURATION IM HILFSFUNKTIONSEINSTELLMODUS 2 ÄNDERT DIE IM UNTEREINSTELLMODUS Vorgenommene Einstellung des Alarmpegels. Der Alarmpegel darf erst nach abgeschlossener Konfiguration im Hilfsfunktionseinstellmodus 2 eingestellt werden.

Das CMPT DCL hat viele Funktionen, die konfiguriert werden können, um die Überwachung des CMPT DCL sowie von Thermoelementen und RTDs zu verbessern. Das DCL-Basismodell besitzt einige eigene Funktionen, die nicht in der SKF Copperhead Fehlererkennung (Steuerungsfunktion, Heizungsdefekt, Kommunikationsprotokoll usw.) implementiert sind. Die nicht auf das CMPT DCL zutreffenden Konfigurationen sind als **NICHT ZUTREFFEND** gekennzeichnet.

Die erwähnten Funktionen finden Sie in den nachstehenden Tabellen.

Tabelle 1

Zeichen	Name, Beschreibung, Einstellungsbereich Haupteinstellmodus	Standardwert
↳	SV	0°C
	<ul style="list-style-type: none"> • Legt den SV für das gesteuerte Objekt fest. • Unterer Skalierungsgrenzwert bis oberer Skalierungsgrenzwert (Beim DC-Eingang wird der Dezimalpunkt entsprechend der Auswahl gesetzt.) 	

Tabelle 2

Zeichen	Name, Beschreibung, Einstellungsbereich Untereinstellmodus	Standardwert
<i>AT</i>	AT-Einstellung – NICHT ZUTREFFEND	- - - -
	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung des Auto-Tunings des PID-Reglers. Ist das PID-Auto-Tuning nach 4 Stunden noch nicht beendet, wird das Auto-Tuning zwangsweise beendet. • Abbruch des Auto-Tunings des PID-Reglers: - - - - • Leistung des PID-Auto-Tunings: <i>AT</i> 	
<i>P</i>	Einstellung des Ausgangsproportionalbereichs	2,5%
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des Proportionalbereichs. • Für das Steuerverhalten wird bei Festlegung von 0,0 EIN/AUS eingestellt. • Einstellungsbereich: 0,0 bis 110,0 % 	
<i>I</i>	Einstellung der Integralzeit NICHT ZUTREFFEND	200 Sekunden
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Integralzeit. • Bei Einstellung des Werts auf 0 wird diese Funktion deaktiviert. • Nicht verfügbar für Verhalten EIN/AUS. • Einstellungsbereich: 0 bis 1000 Sekunden 	
<i>D</i>	Einstellung der Vorhaltezeit NICHT ZUTREFFEND	50 Sekunden
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Vorhaltezeit. • Bei Einstellung des Werts auf 0 wird diese Funktion deaktiviert. 	


	<ul style="list-style-type: none"> • Nicht verfügbar für Verhalten EIN/AUS. • Einstellungsbereich: 0 bis 300 Sekunden 	
7	Einstellung von Anti-Reset-Windup NICHT ZUTREFFEND	50%
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von Anti-Reset-Windup. • Nur für PID-Verhalten verfügbar. • Einstellungsbereich: 0 bis 100 % 	
ε	Einstellung des Ausgangsproportionalzyklus	30 oder 3 Sekunden
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des Proportionalzykluswerts für den Steuerausgang (OUT). • Nicht verfügbar für Verhalten EIN/AUS oder DC-Stromausgang. • Einstellungsbereich: 1 bis 120 Sekunden 	
r₄EF	Einstellung des manuellen Zurücksetzens	0,0
	<ul style="list-style-type: none"> • Manuelle Festlegung des Rücksetzwerts. • Verfügbar nur für das P- und PD-Verhalten. • \pmKonvertierter Proportionalbereichswert (Beim DC-Eingang wird der Dezimalpunkt entsprechend der Auswahl gesetzt.) 	
Al	Alarmeinrichtung	0°C
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des Aktionspunkts für den Alarmausgang. • Durch Einstellung des Werts 0 oder 0,0 wird diese Funktion deaktiviert (mit Ausnahme des Alarms bei oberem und unterem Prozesswert). Werden Loop-Break-Alarm und Heizungsdefektalarm zusammen eingesetzt, nutzen sie Ausgangsklemmen. • Nicht verfügbar, wenn bei der Einstellung des Alarmverhaltens das Verhalten „Kein Alarm“ ausgewählt wird. • Siehe Tabelle 5.3-1. (Beim DC-Eingang wird der Dezimalpunkt entsprechend der Auswahl gesetzt.) 	
H000	Einstellung des Heizungsdefektalarms NICHT ZUTREFFEND	0,0 A
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des Stromwerts der Heizung für den Heizungsdefektalarm. • Durch Einstellung des Werts 0,0 wird diese Funktion deaktiviert. • Selbsthaltung ist für den Alarmausgang nicht verfügbar. Werden Alarm und Loop-Break-Alarm zusammen eingesetzt, nutzen sie gemeinsame Ausgangsklemmen. • Nur verfügbar, wenn der Heizungsdefektalarm ergänzt wurde. • Bemessung 5 A: 0,0 bis 5,0 A • Bemessung 10 A: 0,0 bis 10,0 A • Bemessung 20 A: 0,0 bis 20,0 A • Bemessung 50 A: 0,0 bis 50,0 A 	
LP_F	Einstellung der Zeit für den Loop-Break-Alarm NICHT ZUTREFFEND	0 Minuten
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Aktionszeit zur Bewertung des Loop-Break-Alarms. • Bei Einstellung des Werts auf 0 wird diese Funktion deaktiviert. • Werden Alarm und Heizungsdefektalarm zusammen eingesetzt, nutzen 	

	sie gemeinsame Ausgangsklemmen. • Einstellungsbereich: 0 bis 200 Minuten	
L P _ H	Einstellung des Intervalls für den Loop-Break-Alarm	0°C
	NICHT ZUTREFFEND • Festlegung des Aktionsintervalls zur Bewertung des Loop-Break-Alarms. • Bei Einstellung des Werts auf 0 wird diese Funktion deaktiviert. • Werden Alarm und Heizungsdefektalarm zusammen eingesetzt, nutzen sie gemeinsame Ausgangsklemmen. • Thermoelement, RTD-Eingang: 0 bis 150 °C (°F) or oder 0,0 bis 150,0 °C (°F) • DC-Eingang: 0 bis 1500 (Der Dezimalpunkt wird entsprechend der Auswahl gesetzt.)	

Tabelle 3

Zeichen	Name, Beschreibung, Einstellungsbereich	Standardwert
	Hilfsfunktionseinstellmodus 1	
L o c k	Auswahl der Sperre der Einstellwerte • Sperrung des Einstellwerts zur Verhinderung von Einstellungsfehlern. Der zu sperrende Einstellwert richtet sich nach der Bezeichnung. • PID-Auto-Tuning kann nicht durchgeführt werden, wenn Sperre 1 oder Sperre 2 ausgewählt ist. • Wählen Sie im Hinblick auf die Lebensdauer des nichtflüchtigen Speichers unbedingt Sperre 3, wenn Sie den Einstellwert über die Kommunikationsfunktion häufig ändern. - - - (Entsperren): Alle Einstellwerte können geändert werden. L o c 1 (Sperre 1): Keine der Einstellwerte können geändert werden. L o c 2 (Sperre 2): Nur der Haupteinstellmodus kann geändert werden. L o c 3 (Sperre 3): Alle Einstellwerte können geändert werden. Jedoch werden geänderte Daten nach dem Ausschalten wieder auf ihren vorherigen Wert zurückgesetzt, weil sie im nichtflüchtigen Speicher nicht gespeichert werden. Ändern Sie keine Einstellwerte im Hilfsfunktionseinstellmodus 2. Wird ein Wert im Hilfsfunktionseinstellmodus 2 geändert, wirkt sich dies auf andere Einstellwerte wie SV und Alarmeinstellung aus.	Entsperren
L o	Einstellung der Sensorkorrektur • Festlegung des Korrekturwerts des Sensors. • Thermoelement und RTD-Eingang: -100,0 bis 100,0 °C (°F) • DC-Eingang: -1000 bis 1000 (Der Dezimalpunkt wird entsprechend der Auswahl gesetzt.)	0,0°C
c n t r	Auswahl des Stoppbits NICHT ZUTREFFEND • Auswahl des Stoppbits. • Nicht verfügbar, wenn die Option C5 nicht ergänzt wurde oder wenn das Shinko-Protokoll als Kommunikationsprotokoll ausgewählt ist. • Einstellungsbereich: 1 oder 2	1

Tabelle 4

 **Achtung – Sachschaden ist möglich: Trennen Sie vor dem Ändern der Konfiguration (Auswahl) der Eingangstypen den DC-Spannungseingang vom CMPT DCL. Wenn der Eingangstyp bei angeschlossenem Eingang geändert wird, kann der Eingangsschaltkreis beschädigt werden.**

Zeichen	Name, Beschreibung, Einstellungsbereich	Standardwert																														
	Hilfsfunktionseinstellmodus 2																															
4E n 4	Auswahl des Eingangstyps	K (-200 bis 1370°C)																														
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl eines Sensortyps und einer Temperatureinheit des Thermoelements: (10 Typen), RTD (2 Typen), DC-Strom (2 Typen) und DC-Spannung (4 Typen). • ACHTUNG - Trennen Sie vor dem Ändern der Eingangskonfiguration den DC-Spannungseingang vom CMPT DCL. Wenn der Eingangstyp bei angeschlossenem Eingang geändert wird, kann der Eingangsschaltkreis beschädigt werden. 																															
	<table border="0"> <tr> <td>K -200 bis 1370°C: <i>k C</i></td> <td>K -320 bis 2500°F: <i>k F</i></td> </tr> <tr> <td>-199.9 bis 400.0°C: <i>k .C</i></td> <td>-199.9 bis 750.0°F: <i>k .F</i></td> </tr> <tr> <td>J -200 bis 1000°C: <i>J C</i></td> <td>J -320 bis 1800°F: <i>J F</i></td> </tr> <tr> <td>R 0 bis 1760°C: <i>r C</i></td> <td>R 0 bis 3200°F: <i>r F</i></td> </tr> <tr> <td>S 0 bis 1760°C: <i>s C</i></td> <td>S 0 bis 3200°F: <i>s F</i></td> </tr> <tr> <td>B 0 bis 1820°C: <i>b C</i></td> <td>B 0 bis 3300°F: <i>b F</i></td> </tr> <tr> <td>E -200 bis 800°C: <i>E C</i></td> <td>E -320 bis 1500°F: <i>E F</i></td> </tr> <tr> <td>T -199.9 bis 400.0°C: <i>T .C</i></td> <td>T -199.9 bis 750.0°F: <i>T .F</i></td> </tr> <tr> <td>N -200 bis 1300°C: <i>n C</i></td> <td>N -320 bis 2300°F: <i>n F</i></td> </tr> <tr> <td>PL-II 0 bis 1390°C: <i>PL 2C</i></td> <td>PL-II 0 bis 2500°F: <i>PL 2F</i></td> </tr> <tr> <td>C(W/Re5-26) 0 bis 2315°C: <i>c C</i></td> <td>C(W/Re5-26) 0 bis 4200°F: <i>c F</i></td> </tr> <tr> <td>Pt100 -199.9 bis 850.0°C: <i>PT .C</i></td> <td>Pt100 -199.9 bis 999.9°F: <i>PT .F</i></td> </tr> <tr> <td>JPt100 -199.9 bis 500.0°C: <i>JPT .C</i></td> <td>JPt100 -199.9 bis 900.0°F: <i>JPT .F</i></td> </tr> <tr> <td>Pt100 -200 bis 850°C: <i>PT C</i></td> <td>Pt100 -300 bis 1500°F: <i>PT F</i></td> </tr> <tr> <td>JPt100 -200 bis 500°C: <i>JPT C</i></td> <td>JPt100 -300 bis 900°F: <i>JPT F</i></td> </tr> </table>	K -200 bis 1370°C: <i>k C</i>	K -320 bis 2500°F: <i>k F</i>	-199.9 bis 400.0°C: <i>k .C</i>	-199.9 bis 750.0°F: <i>k .F</i>	J -200 bis 1000°C: <i>J C</i>	J -320 bis 1800°F: <i>J F</i>	R 0 bis 1760°C: <i>r C</i>	R 0 bis 3200°F: <i>r F</i>	S 0 bis 1760°C: <i>s C</i>	S 0 bis 3200°F: <i>s F</i>	B 0 bis 1820°C: <i>b C</i>	B 0 bis 3300°F: <i>b F</i>	E -200 bis 800°C: <i>E C</i>	E -320 bis 1500°F: <i>E F</i>	T -199.9 bis 400.0°C: <i>T .C</i>	T -199.9 bis 750.0°F: <i>T .F</i>	N -200 bis 1300°C: <i>n C</i>	N -320 bis 2300°F: <i>n F</i>	PL-II 0 bis 1390°C: <i>PL 2C</i>	PL-II 0 bis 2500°F: <i>PL 2F</i>	C(W/Re5-26) 0 bis 2315°C: <i>c C</i>	C(W/Re5-26) 0 bis 4200°F: <i>c F</i>	Pt100 -199.9 bis 850.0°C: <i>PT .C</i>	Pt100 -199.9 bis 999.9°F: <i>PT .F</i>	JPt100 -199.9 bis 500.0°C: <i>JPT .C</i>	JPt100 -199.9 bis 900.0°F: <i>JPT .F</i>	Pt100 -200 bis 850°C: <i>PT C</i>	Pt100 -300 bis 1500°F: <i>PT F</i>	JPt100 -200 bis 500°C: <i>JPT C</i>	JPt100 -300 bis 900°F: <i>JPT F</i>	
K -200 bis 1370°C: <i>k C</i>	K -320 bis 2500°F: <i>k F</i>																															
-199.9 bis 400.0°C: <i>k .C</i>	-199.9 bis 750.0°F: <i>k .F</i>																															
J -200 bis 1000°C: <i>J C</i>	J -320 bis 1800°F: <i>J F</i>																															
R 0 bis 1760°C: <i>r C</i>	R 0 bis 3200°F: <i>r F</i>																															
S 0 bis 1760°C: <i>s C</i>	S 0 bis 3200°F: <i>s F</i>																															
B 0 bis 1820°C: <i>b C</i>	B 0 bis 3300°F: <i>b F</i>																															
E -200 bis 800°C: <i>E C</i>	E -320 bis 1500°F: <i>E F</i>																															
T -199.9 bis 400.0°C: <i>T .C</i>	T -199.9 bis 750.0°F: <i>T .F</i>																															
N -200 bis 1300°C: <i>n C</i>	N -320 bis 2300°F: <i>n F</i>																															
PL-II 0 bis 1390°C: <i>PL 2C</i>	PL-II 0 bis 2500°F: <i>PL 2F</i>																															
C(W/Re5-26) 0 bis 2315°C: <i>c C</i>	C(W/Re5-26) 0 bis 4200°F: <i>c F</i>																															
Pt100 -199.9 bis 850.0°C: <i>PT .C</i>	Pt100 -199.9 bis 999.9°F: <i>PT .F</i>																															
JPt100 -199.9 bis 500.0°C: <i>JPT .C</i>	JPt100 -199.9 bis 900.0°F: <i>JPT .F</i>																															
Pt100 -200 bis 850°C: <i>PT C</i>	Pt100 -300 bis 1500°F: <i>PT F</i>																															
JPt100 -200 bis 500°C: <i>JPT C</i>	JPt100 -300 bis 900°F: <i>JPT F</i>																															
	4 bis 20mA DC -1999 bis 9999: <i>420A</i> 0 bis 20mA DC -1999 bis 9999: <i>020A</i> 0 bis 1V DC -1999 bis 9999: <i>0 1A</i> 0 bis 5V DC -1999 bis 9999: <i>0 5A</i> 1 bis 5V DC -1999 bis 9999: <i>1 5A</i> 0 bis 10V DC -1999 bis 9999: <i>0 10A</i>																															
4FLH	Einstellung der oberen Skalierungsgrenze	1370°C																														
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des oberen Skalierungsgrenzwerts. • Unterer Grenzwert der Skalierung bis oberer Grenzwert des Eingangsbereichs 																															

	(Beim DC-Eingang wird der Dezimalpunkt entsprechend der Auswahl gesetzt.)	
<i>4 F L L</i>	Einstellung der unteren Skalierungsgrenze	-200°C
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des unteren Skalierungsgrenzwerts. • Unterer Grenzwert des Eingangsbereichs bis oberer Grenzwert der Skalierung (Bei DC-Eingängen wird der Dezimalpunkt entsprechend der Auswahl gesetzt.)	
<i>d P</i>	Auswahl der Stelle des Dezimalpunkts	Kein Dezimalpunkt
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl der Stelle des Dezimalpunkts. Ist jedoch nicht verfügbar, wenn Thermoelement oder RTD als Eingangstyp ausgewählt ist. <ul style="list-style-type: none"> • Kein Dezimalpunkt: <i>0000</i> • 1 Stelle nach dem Dezimalpunkt: <i>000.0</i> • 2 Stellen nach dem Dezimalpunkt: <i>00.00</i> • 3 Stellen nach dem Dezimalpunkt: <i>0.000</i> 	
<i>F I L F</i>	Einstellung der PV-Filterzeitkonstante	0,0 Sekunden
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der PV-Filterzeitkonstante. Ist der Einstellwert zu groß, beeinträchtigt er aufgrund der Antwortverzögerung das Steuerungsergebnis. • Einstellungsbereich: 0,0 bis 10,0 Sekunden 	
<i>o L H</i>	Einstellung der oberen Ausgangsgrenze	100%
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des oberen Ausgangsgrenzwerts. • Nicht verfügbar für Verhalten EIN/AUS. • Einstellungsbereich: Unterer Ausgangsgrenzwert bis 105% • Eine Einstellung größer als 100 % gilt für den Ausgangstyp DC-Strom. 	
<i>o L L</i>	Einstellung der unteren Ausgangsgrenze	0%
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des unteren Ausgangsgrenzwerts. • Nicht verfügbar für Verhalten EIN/AUS. • Einstellungsbereich: -5 % bis oberer Ausgangsgrenzwert • Eine Einstellung kleiner als 0 % gilt für den Ausgangstyp DC-Strom. 	
<i>H H H</i>	Einstellung der Hysterese für das EIN/AUS-Verhalten des Ausgangs	1,0°C
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Hysterese für das EIN/AUS-Verhalten des Ausgangs. • Nur für EIN/AUS-Verhalten verfügbar (P=0). • Thermoelement und RTD-Eingang: 0,1 bis 100,0°C (°F) • DC-Eingang: 1 bis 1000 (Der Dezimalpunkt wird entsprechend der Auswahl gesetzt.) 	
<i>A L I F</i>	Auswahl des Alarmverhaltens	Kein Alarmverhalten
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl eines Alarmverhaltens. Kein Alarmverhalten: <i>- - - -</i> Alarm oberer Prozesswert: <i>A L</i> Alarm obere Grenze: <i>H</i> Alarm unterer Prozesswert: <i>r A L</i> Alarm untere Grenze: <i>L</i> Alarm obere Grenze mit Standby: <i>H L</i> Alarm obere/untere Grenzen: <i>H L</i>	

	Alarm untere Grenze mit Standby: $L \bar{u}$ Bereichsalarm obere/untere Grenze: $\bar{u} \bar{d}$ Alarm obere/untere Grenzen mit Standby: $HL \bar{u}$	
$A \bar{L} \bar{a}$	Alarmverhalten Spannungsführend/Spannungsfrei	Spannungsführend
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des Alarmverhaltens Spannungsführend (Schließer)/Spannungsfrei (Öffner). • Nicht verfügbar, wenn bei der Einstellung des Alarmverhaltens das Verhalten „Kein Alarm“ ausgewählt wird. • Spannungsführend: $no\bar{n}L$, Spannungsfrei: $rE\bar{H}L$ 	
$AHLd$	Auswahl der Alarmhaltefunktion (HOLD)	Alarm nicht selbsthaltend
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl von Alarm nicht selbsthaltend (keine Haltefunktion) oder Selbsthaltend (Haltefunktion). <p>Wenn für die Alarmhaltefunktion (HOLD) Alarm selbsthaltend („Alarm halten“) ausgewählt ist, wird der Alarm nach Aktivierung des Alarms so lange ausgegeben, bis die Spannung ausgeschaltet wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nicht verfügbar, wenn bei der Einstellung des Alarmverhaltens das Verhalten „Kein Alarm“ ausgewählt wird. • Alarm nicht halten: $no\bar{n}E$, Alarm halten: $HoLd$ 	
$A \bar{H} \bar{y}$	Einstellung der Alarmhysterese	1,0°C
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Alarmhysterese. • Nicht verfügbar, wenn bei der Einstellung des Alarmverhaltens das Verhalten „Kein Alarm“ ausgewählt wird. • Thermoelement und RTD-Eingang: 0,1 bis 100,0°C (°F) • DC-Eingang: 1 bis 1000 (Der Dezimalpunkt wird entsprechend der Auswahl gesetzt.) 	
$A \bar{t} \bar{y}$	Einstellung des Timers für zeitverzögertes Alarmverhalten	0 Sekund
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Verzögerungszeit für das Alarmverhalten. Der Alarm wird aktiviert, wenn die eingestellte Zeit nach Eintritt des Eingangs in den Alarmausgabebereich abgelaufen ist. • Nicht verfügbar, wenn bei der Einstellung des Alarmverhaltens das Verhalten „Kein Alarm“ ausgewählt wird. • Einstellungsbereich: 0 bis 9999 Sekunden 	
$e\bar{o}\bar{n}f$	Auswahl Direkt/Rückwärts	Umgekehrte Wirkung (Heizung)
	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl des Steuerungsverhaltens Umgekehrt (Heizung) oder Direkt (Kühlung). • Umgekehrte Wirkung (Heizung): $HEAT$ • Direkte Wirkung (Kühlung): $COOL$ 	
$A \bar{T} \bar{b}$	Einstellung der AT-Vorspannung	20°C
	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung des Vorspannungswerts für das Auto-Tuning des PID-Reglers. • Nicht verfügbar, wenn als Eingangstyp DC-Spannung oder Stromeingang ausgewählt ist oder wenn als Verhalten nicht PID angegeben ist. 	

	<ul style="list-style-type: none"> Einstellungsbereich: 0 bis 50°C (0 bis 100°F) oder 0,0 bis 50.0°C (0,0 bis 100.0°F) 	
<i>4H_b</i>	Einstellung der SVTC-Vorspannung	0
	<ul style="list-style-type: none"> Steuerung des gewünschten Werts addiert den SVTC-Vorspannungswert zum Wert, der vom SVTC-Befehl empfangen wird. Nur verfügbar, wenn die Option C5 ergänzt wurde. 	
<i>EoUf</i>	Auswahl des Ausgangszustands bei anormalem Eingang	Ausgang AUS
	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl, ob der Ausgang (Steuerungsausgang) ausgeschaltet wird oder nicht, wenn der DC-Eingang den Bereich über- oder unterschreitet. Nur für DC-Stromausgang mit DC-Eingang verfügbar. <i>oFF</i> (Ausgang AUS), <i>oN</i> (Ausgang EIN) 	
<i>FUnc</i>	Auswahl der Steuerungs-/Konverterfunktion	Steuerungsfunktion
	<ul style="list-style-type: none"> Auswahl der Steuerungs- oder Konverterfunktion. Nur verfügbar, wenn der Steuerungsausgang den Ausgangstyp DC-Strom hat. Steuerungsfunktion: <i>eNf r</i>, Konverterfunktion: <i>eNbf</i> 	

Tabelle 5

Eingangstyp (Zeichenanzeige) und Bereich	
K -200 bis 1370 °C: <i>E C</i> -199.9 bis 400.0 °C: <i>E .C</i>	K -320 bis 2500 °F: <i>E F</i> -199.9 bis 750.0 °F: <i>E .F</i>
J -200 bis 1000 °C: <i>J C</i>	J -320 bis 1800 °F: <i>J F</i>
R 0 bis 1760 °C: <i>r C</i>	R 0 bis 3200 °F: <i>r F</i>
S 0 bis 1760 °C: <i>s C</i>	S 0 bis 3200 °F: <i>s F</i>
B 0 bis 1820 °C: <i>b C</i>	B 0 bis 3300 °F: <i>b F</i>
E -200 bis 800 °C: <i>E C</i>	E -320 bis 1500 °F: <i>E F</i>
T -199.9 bis 400.0 °C: <i>T .C</i>	T -199.9 bis 750.0 °F: <i>T .F</i>
N -200 bis 1300 °C: <i>n C</i>	N -320 bis 2300 °F: <i>n F</i>
PL-II 0 bis 1390 °C: <i>PL 2C</i>	PL-II 0 bis 2500 °F: <i>PL 2F</i>
C(W/Re5-26) 0 bis 2315 °C: <i>c C</i>	C(W/Re5-26) 0 bis 4200 °F: <i>c F</i>
Pt100 -199.9 bis 850.0 °C: <i>PT .C</i>	Pt100 -199.9 bis 999.9 °F: <i>PT .F</i>
JPt100 -199.9 bis 500.0 °C: <i>JPT.C</i>	JPt100 -199.9 bis 900.0 °F: <i>JPT.F</i>
Pt100 -200 bis 850 °C: <i>PT C</i>	Pt100 -300 bis 1500 °F: <i>PT F</i>
JPt100 -200 bis 500 °C: <i>JPT C</i>	JPt100 -300 bis 900 °F: <i>JPT F</i>
4 bis 20mA DC -1999 bis 9999: <i>420A</i>	
0 bis 20mA DC -1999 bis 9999: <i>020A</i>	
0 bis 1V DC -1999 bis 9999: <i>0 1V</i>	
0 bis 5V DC -1999 bis 9999: <i>0 5V</i>	
1 bis 5V DC -1999 bis 9999: <i>1 5V</i>	
0 bis 10V DC -1999 bis 9999: <i>0 10V</i>	

Tabelle 6

Art des Alarmverhaltens
<p>Alarm obere Grenze: Das Alarmverhalten ist eine Abweichungseinstellung zum SV. Der Alarm wird aktiviert, wenn der Eingangswert den eingestellten oberen Grenzwert erreicht. Zeichenanzeige: H</p>
<p>Alarm untere Grenze: Das Alarmverhalten ist eine Abweichungseinstellung zum SV. Der Alarm wird aktiviert, wenn der Eingangswert unter den eingestellten unteren Grenzwert fällt. Zeichenanzeige: L</p>
<p>Alarm obere/untere Grenzen: Verbindet das Alarmverhalten für obere und untere Grenze. Wenn der Eingangswert den eingestellten oberen Grenzwert erreicht oder unter den eingestellten unteren Grenzwert fällt, wird der Alarm aktiviert. Zeichenanzeige: HL</p>
<p>Bereichsalarm obere/untere Grenze: Wenn sich der Eingangswert zwischen dem eingestellten oberen Grenzwert und dem eingestellten unteren Grenzwert befindet, wird der Alarm aktiviert. Zeichenanzeige: $\bar{U} \bar{D}$</p>
<p>Prozesswertalarm: Innerhalb des Skalenbereichs der Steuerung können Alarmaktionspunkte zufällig gesetzt werden. Wenn der Eingang den zufällig festgelegten Aktionspunkt erreicht, wird der Alarm aktiviert. Zeichenanzeige: Alarm oberer Prozesswert $\bar{H} \bar{L}$, Alarm unterer Prozesswert $r \bar{H} \bar{L}$</p>
<p>Alarm mit Standby-Funktion: Wenn die Spannung der Steuerung eingeschaltet ist, wird der Alarm auch dann nicht aktiviert, wenn der Eingang in den Alarmverhaltensbereich eintritt. (Ist die Steuerung so eingestellt, dass der Betrieb fortgesetzt wird, wird die Standby-Funktion freigegeben, sobald der Eingang den Alarmaktionspunkt überschreitet.)</p> <p>Zeichenanzeige:</p> <p>Alarm obere Grenze mit Standby: $H \bar{U}$</p> <p>Alarm untere Grenze mit Standby: $L \bar{U}$</p> <p>Alarm obere/untere Grenzen mit Standby: $HL \bar{U}$</p>