

Einkreis-Regler SDC15 Installationsanleitung

Vielen Dank für Ihren Kauf eines SDC15.
 Bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, lesen und beachten Sie bitte alle folgenden Sicherheitshinweise.
 Bitte bewahren Sie die Anleitung in der Nähe des Instruments auf, damit sie bei Bedarf einfach verfügbar ist.

©2003 Yamatake Corporation ALLE RECHTE VORBEHALTEN

EINSATZBESCHRÄNKUNGEN

Dieses Produkt wurde für allgemeine Anwendungen in Maschinen und Anlagen konzipiert, konstruiert und hergestellt. Dementsprechend ist beim Einsatz des Produkts in einer der unten aufgeführten Anwendungen mit besonderer Sorgfalt darauf zu achten, dass ein fehlersicheres und/oder redundantes System sowie ein Programm für die regelmäßige Wartung implementiert wird.

- Sicherheitseinrichtungen zum Schutz von Betriebspersonal
- Start/Stop-Steuerungseinrichtungen für Transport- und Materialhandhabungs-Maschinen
- Raumfahrttechnik
- Regelvorrichtungen für kerntechnische Anlagen

Setzen Sie dieses Produkt nie in Applikationen ein, in denen die Sicherheit von Menschen gefährdet sein könnte.

Diese Anleitung enthält lediglich die Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit dem Gerät, Montage, Verdrahtung, Eingangsbereiche, Parameterlisten sowie die wesentlichen technischen Daten. Eine detaillierte Beschreibung zu Umgang mit dem Instrument und Einstellung entnehmen Sie bitte den folgenden Anleitungen, die auch verschiedene weitere Funktionen erläutern:

Einkreis-Regler	SDC15 Bedienungsanleitung Allgemeine Bedienung CP-SP-1147E
Einkreis-Regler	SDC15 Bedienungsanleitung Installation und Konfiguration CP-SP-1148E
Smart Loader-Paket	SLP-C35 für Einkreis-Regler SDC15/25/26/35/36 Bedienungsanleitung CP-UM-5290E

■ Auspacken

Kontrollieren Sie beim Auspacken des SDC15, dass folgende Teile vorhanden sind:

Bezeichnung	Teilnr.	Menge	Bemerkungen
Montagerahmen	81446403-001	1	Nur C15T
Dichtung	81409657-001	1	Nur C15T
Installationsanleitung	YEU-CP-UM-5287G	1	Diese Anleitung
	YEU-CP-UM-5287G	1	

SICHERHEITSHINWEISE

⚠️ WARNUNG Warnungen weisen auf Punkte hin, die bei falschem Umgang mit dem Produkt zum Tode oder zu schweren Verletzungen führen können.

⚠️ VORSICHT Vorsicht weist auf Punkte hin, die bei falschem Umgang mit dem Produkt zu leichteren Verletzungen oder zur Beschädigung des Produkts führen können.

⚠️ WARNUNG

❗ Bitte beachten Sie, dass falsche Verdrahtung des SDC15 das Gerät beschädigen und zu weiteren Gefahren führen kann. Kontrollieren Sie vor dem Einschalten der Spannungsversorgung, dass der SDC15 korrekt verdrahtet wurde.

❗ Schalten Sie vor der Verdrahtung oder der Demontage/Montage des SDC15 die Spannungsversorgung ab, anderenfalls droht ein elektrischer Schlag.

⊘ Berühren Sie keine spannungsführenden Teile wie zum Beispiel Netzklemmen, da dies zu einem elektrischen Schlag führt.

⊘ Nehmen Sie den SDC15 nicht auseinander. Dies kann zu einem elektrischen Schlag oder Fehlfunktionen führen.

⚠️ VORSICHT

- ⊘ Betätigen Sie die Tasten nicht mit einem Kugelschreiber oder anderen spitzen Gegenständen. Dies kann zu Fehlfunktionen führen.
- ❗ Setzen Sie den SDC15 nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Bereiche ein (Temperatur, Feuchte, Spannung, Vibration, Stöße, Montage, Atmosphäre, usw.). Nichtbeachtung kann zu Feuer oder Fehlfunktionen führen.
- ⊘ Achten Sie darauf, dass Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden. Dies kann zu Feuer oder Fehlfunktionen führen.
- ❗ Verdrahten Sie den SDC15 entsprechend der einschlägigen Standards und verwenden Sie nur die spezifizierten Kabeltypen und -querschnitte. Halten Sie alle anwendbaren Verdrahtungsvorschriften ein. Nichtbeachtung kann zu Feuer, elektrischem Schlag oder Fehlfunktionen führen.
- ❗ Lassen Sie keine Drahtabschnitte, Metallteilchen oder Wasser in das Reglergehäuse eindringen. Dies kann zu Feuer oder Fehlfunktionen führen.
- ❗ Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem in den technischen Daten angegebenen Drehmoment an. Nicht ausreichend fest angezogene Klemmschrauben können zu elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- ⊘ Verwenden Sie nicht benutzte Klemmen des SDC15 nicht für anderweitige Verdrahtungen. Dies kann zu einem elektrischen Schlag, Feuer oder Fehlfunktionen führen.
- ❗ Nach der Verdrahtung des SDC15 sollte eine (separat zu bestellende) Klemmenabdeckung angebracht werden. Nichtbeachtung kann zu Feuer, elektrischem Schlag oder Fehlfunktionen führen.
- ❗ Verwenden Sie die Relais nur innerhalb der empfohlenen Nutzungsdauer. Ein Einsatz über diese Zeit hinaus kann zu Feuer oder Fehlfunktionen führen.
- ❗ Falls Überspannungen auftreten können, z. B. durch Blitzschlag, verwenden Sie den "SURGENON" Überspannungsschutz von Yamatake. Überspannungen können zu Feuer oder Fehlfunktionen führen.

Montage

■ Installationsort

Installieren Sie den Regler an einem Standort, der folgende Bedingungen erfüllt:

- Gleichtaktspannungen für Ein- und Ausgänge (außer Spannungsversorgung und Relaisausgänge): Maximale Spannungen gegen Erde 33 Veff, 46,7 Vss und 70 V DC.
- Keine extremen Temperaturen / Feuchtwerte.
- Keine Schwefel- oder korrosiven Gase
- Nur geringe Staub- oder Rußbelastung
- Keine direkte Sonneneinstrahlung, Wind oder Regen bzw. entsprechende Schutzvorkehrungen.
- Nur geringe mechanische Vibrationen und Stöße.
- Nicht in der Nähe von Hochspannungsleitungen, leistungsführenden Leitungen oder Maschinen (wie z. B. Schweißgeräte) oder anderen Störquellen.
- Mindestabstand von 15 Metern von Hochspannungszündanlagen wie z. B. für Kessel.
- Nur geringe Magnetfelder.
- Keine entflammaren Medien.

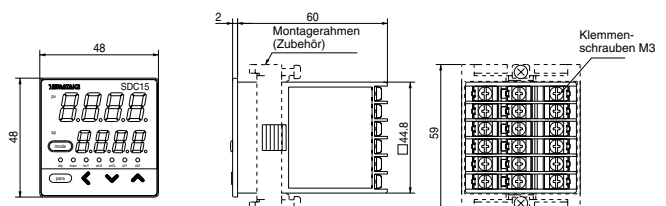
■ Montage

- Der Regler muss waagrecht mit einer maximalen Neigung der Geräterückseite von 10 Grad nach unten oder oben installiert werden.
- Bei Geräten für den Tafelbau (C15T) muss die Stärke der Schalttafel mindestens 2 mm betragen.

■ Abmessungen

- C15T (Tafelbau-Ausführung)

(Einheit: mm)



ⓘ Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit dem Gerät

Um den Regler in der Schalttafel zu befestigen, ziehen Sie die Schrauben des Montagerahmens an, bis kein Spiel mehr zwischen Rahmen und Tafel besteht und drehen Sie sie um eine halbe Umdrehung weiter. Zu starkes Anziehen der Schrauben kann dazu führen, dass sich das Reglergehäuse verzieht.

● C15S (Steckbare Ausführung)

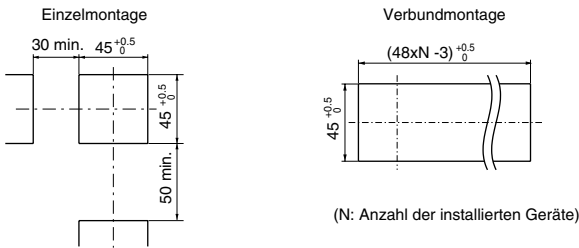
(Einheit: mm)



Stecken Sie die Fassung mit den Anschlägen oben und unten in die Bohrungen des Reglergehäuses ein, bis die Fassung fest sitzt.

● Tafelausschnitts-Abmessungen

(Einheit: mm)



! Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit dem Gerät

- Wenn drei oder mehr Geräte übereinander montiert werden, beträgt die maximal zulässige Umgebungstemperatur 40°C.
- Für eine wasserdichte Installation bringen Sie die beiliegende Dichtung an und installieren Sie das Gerät nicht in Gruppen, sondern wie für einzelne Geräte gezeigt.
- Lassen Sie einen freien Raum von mindestens 50 mm unter und über dem Regler.

Verdrahtung

Installieren Sie einen Schalter in Reichweite des Bedieners, um die Spannungsversorgung des Reglers zu unterbrechen.

Weiterhin ist bei Modellen mit AC-Versorgung eine träge Sicherung (0,2 A, 250 V, T) in den Versorgungsleitungen vorzusehen. (IEC127)

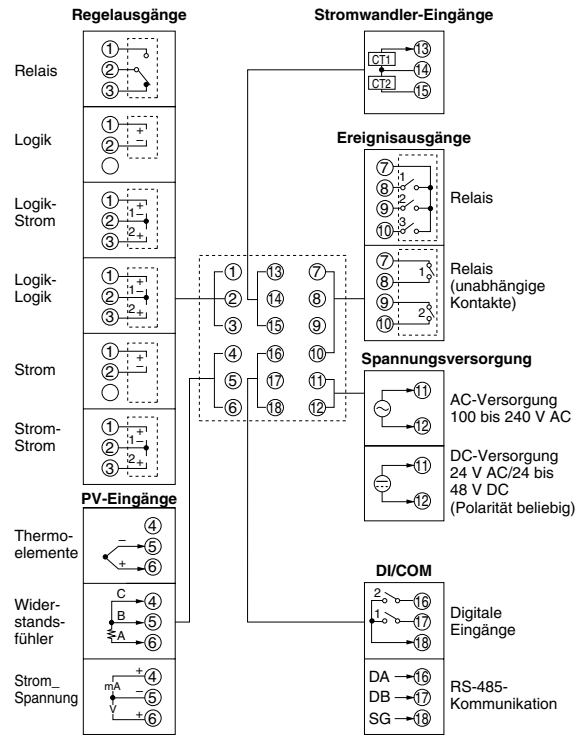
Die folgende Tabelle zeigt die Symbole auf dem Aufkleber zur Verdrahtung des Reglers und deren Bedeutung:

Symbol	Bedeutung
	AC-Spannungsversorgung
	DC-Spannungsversorgung
	Vorsicht, Gefahr eines elektrischen Schlages
	Vorsicht

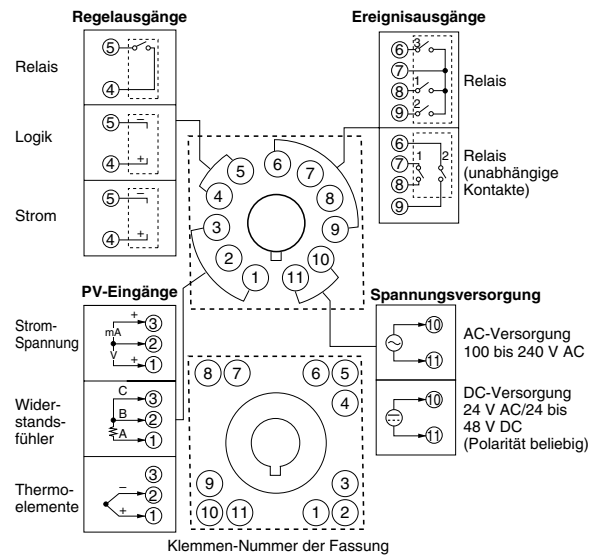
! Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit dem Gerät

- Überprüfen Sie vor der Verdrahtung des SDC15, die Modellnummer des Reglers und die Klemmennummern, die auf dem Aufkleber auf der Gehäuseseite angegeben sind. Kontrollieren Sie die gesamte Verdrahtung des SDC15 nach Fertigstellung.
- Bringen Sie an den Kabelenden vor dem Anschluss an die Reglerklemmen crimpbare Kabelklemmen (M3) an.
- Halten Sie zwischen Signal- oder Kommunikationsleitungen und Netzleitungen (ab 100 V) einen Abstand von mindestens 50 cm ein. Führen Sie diese Leitungsarten nicht durch die gleichen Kabelkanäle.
- Achten Sie darauf, dass Leitungen oder Kabelschuhe keine Kurzschlüsse zwischen Klemmen verursachen.
- Führen Sie bei Bedarf eine Leitung zur Versorgung der Heizung durch den Stromwandler. Achten Sie darauf, dass der spezifizierte zulässige Strom nicht überschritten wird, da dies zur Beschädigung des Reglers führen kann.
- Der Regler benötigt nach Anliegen der Versorgungsspannung ca. 6 Sekunden zum Hochfahren, anschließend ist der Regler einsatzbereit. Um die spezifizierte Genauigkeit zu erreichen, muss eine Aufwärmzeit von ca. 30 Minuten eingehalten werden.
- Der Stromwandler-Eingang kann nicht für eine Phasenanschnittsteuerung verwendet werden.
- Die Regelausgänge 1 und 2 sind nicht galvanisch getrennt. Schließen Sie eine Trennvorrichtung an, wenn erforderlich.
- Schließen Sie an keiner Seite der RS-485-Leitung einen Terminierungswiderstand an, da dies zu Kommunikationsproblemen führen kann.
- Schließen Sie an den Regler nur Komponenten oder Geräte an, deren Betriebsspannung der maximalen Betriebsspannung der Ein-/Ausgänge des Reglers entspricht.

● Klemmenbelegung, C15T



● Klemmenbelegung, C15S



● I/O Galvanische Trennung

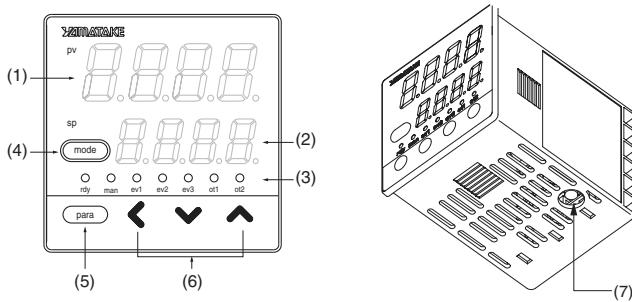
Spannungsversorgung	Interne Schaltkreise	Regelausgang 1
Eingang		Regelausgang 2
Stromwandler-Eingang 1	Interne Schaltkreise	Ereignisausgang 1 (Anmerkung)
Stromwandler-Eingang 2		Ereignisausgang 2 (Anmerkung)
Loader-Kommunikation		Ereignisausgang 3
Digitaler Eingang 1	Interne Schaltkreise	
Digitaler Eingang 2		
RS-485-Kommunikation		

Die in durchgezogenen Linien eingezeichneten Bereiche sind von anderen Signalen galvanisch getrennt.

Je nach Modellnummer sind diese Ein- oder Ausgänge nicht bei allen Instrumenten vorhanden.

(Anmerkung) Bei unabhängigen Kontakten sind Ereignisausgang 1 und Ereignisausgang 2 untereinander galvanisch getrennt.

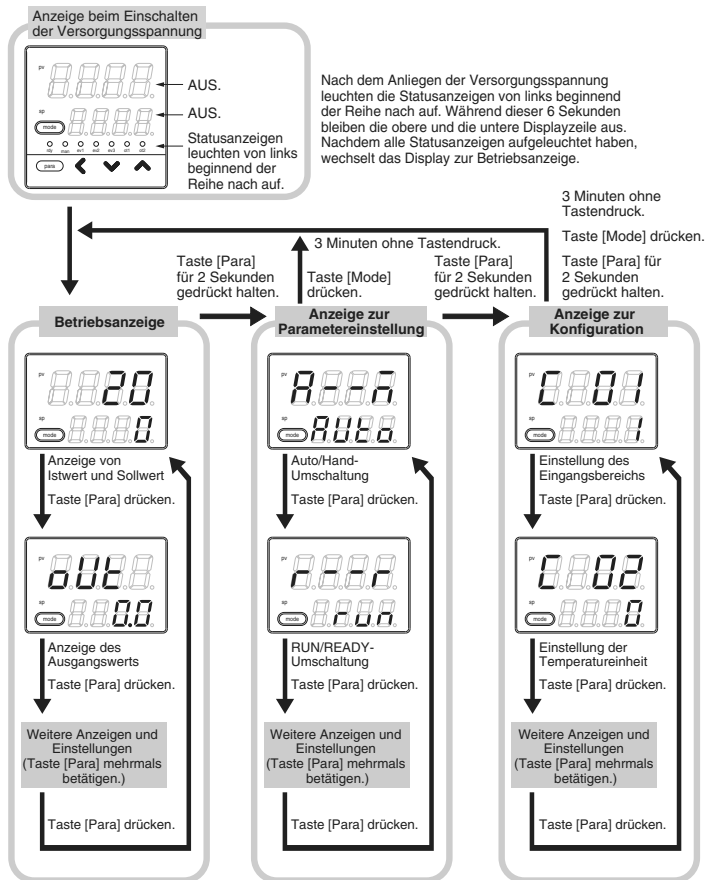
Bezeichnung und Funktion der Teile



- (1) Oberes Display : Anzeige des Istwerts PV (Strom, Temperatur, usw.) oder von Einstellparametern
- (2) Unteres Display : Anzeige des Sollwerts (Temperatur usw.) und Parameterwerten
- (3) Betriebsart-Anzeige
 rdy : Leuchtet bei READY-Status (Regelung Stopp)
 man : Leuchtet im Handbetrieb (MANUAL)
 ev1 bis ev3 : Leuchtet, wenn Ereignisrelais angezogen ist.
 ot1 bis ot2 : Leuchtet, wenn Regelausgang aktiv ist.
- (4) Taste Mode : Die konfigurierte Funktion wird ausgelöst, wenn die Taste 1 Sekunde gedrückt gehalten wird. Die Werkseinstellung ist RUN/READY.
- (5) Taste Para : Wechselt zum nächsten Parameter.
- (6) Tasten \leftarrow , \rightarrow , \uparrow , \downarrow : Vergrößern/Verkleinern von numerischen Werten und Verschieben des Dezimalpunkts.
- (7) Loader-Steckverbinder : Anschluss an einen PC über ein Spezialekabel, das mit dem Smart Loader-Paket geliefert wird.

Tastenfunktionen und Einstellungen

Die folgende Übersicht zeigt die Funktion der Tasten bei Bedienung und Einstellung. Es können verschiedene Anzeigen und Einstellungen aufgerufen werden:



Die oben gezeigten Anzeigen dienen nur der Illustration. Je nach Modell und Konfiguration sind verschiedene weitere Anzeigen und Einstellungen verfügbar, die hier nicht gezeigt sind.

• Einstellung des Eingangsbereichs

Betätigen Sie bei der Anzeige [C01] der Konfiguration die Tasten \leftarrow , \rightarrow , \uparrow , \downarrow , um in der unteren Zeile die gewünschte Eingangsart einzustellen.

>> Wenn für 2 Sekunden oder mehr keine Taste betätigt wurde, hört der blinkende Wert auf zu blinken und wird als Einstellung übernommen.

• Einstellung des Sollwerts

Betätigen Sie bei der Anzeige von Istwert und Sollwert die Tasten \leftarrow , \rightarrow , \uparrow , \downarrow , um den Sollwert in der unteren Zeile auf den gewünschten Wert einzustellen.

>> Wenn für 2 Sekunden oder mehr keine Taste betätigt wurde, hört der blinkende Wert auf zu blinken und wird als Einstellung übernommen. Der Sollwert wird in der Parametereinstellungs-Betriebsart verändert.

Weitere Bedien- und Einstellabläufe außer der Einstellung des Eingangsbereichs entnehmen Sie bitte den Parameterlisten. Nähere Informationen zu Bedienung und Einstellung entnehmen Sie bitte den folgenden Anleitungen:

- Einkreis-Regler SDC15, Bedienungsanleitung Allgemeine Bedienung CP-SP-1147E
- Einkreis-Regler SDC15, Bedienungsanleitung Installation und Konfiguration CP-SP-1148E

Messbereichstabelle

C01 Nr.	Sensortyp	Bereich °C	Bereich °F	C01 Nr.	Sensortyp	Bereich °C	Bereich °F
1	K	-200 bis +1200	-300 bis +2200	41	Pt100	-200 bis +500	-300 bis +900
2	K	0 bis 1200	0 bis 2200	42	JPt100	-200 bis +500	-300 bis +900
3	K	0 bis 800	0 bis 1500	43	Pt100	-200 bis +200	-300 bis +400
4	K	0 bis 600	0 bis 1100	44	JPt100	-200 bis +200	-300 bis +400
5	K	0 bis 400	0 bis 700	45	Pt100	-100 bis +300	-150 bis +500
6	K	-200 bis +400	-300 bis +700	46	JPt100	-100 bis +300	-150 bis +500
9	J	0 bis 800	0 bis 1500	51	Pt100	-50.0 bis +200.0	-50 to +400
10	J	0 bis 600	0 bis 1100	52	JPt100	-50.0 bis +200.0	-50 to +400
11	J	-200 bis +400	-300 bis +700	53	Pt100	-50.0 bis +100.0	-50 to +200
13	E	0 bis 600	0 bis 1100	54	JPt100	-50.0 bis +100.0	-50 to +200
14	T	-200 bis +400	-300 bis +700	63	Pt100	0.0 bis 200.0	0 bis 400
15	R	0 bis 1600	0 bis 3000	64	JPt100	0.0 bis 200.0	0 bis 400
16	S	0 bis 1600	0 bis 3000	67	Pt100	0 bis 500	0 bis 900
17	B	0 bis 1800	0 bis 3300	68	JPt100	0 bis 500	0 bis 900
18	N	0 bis 1300	0 bis 2300				
19	PLII	0 bis 1300	0 bis 2300				
20	WRe5-26	0 bis 1400	0 bis 2400				
21	WRe5-26	0 bis 2300	0 bis 4200				
24	DIN U	-200 bis +400	-300 bis +700				
25	DIN L	-100 bis +800	-150 bis +1500				

C01 Nr.	Sensortyp	Bereich
84	0 bis 1V	Skalierbar von -1999 bis +9999
86	1 bis 5V	
87	0 bis 5V	Einstellbare Position des Dezimalpunkts
88	0 bis 10V	
89	0 bis 20mA	
90	4 bis 20mA	

! Vorsichtsmaßnahmen

beim Umgang mit dem Gerät

- Die Genauigkeit für Thermoelemente Typ B beträgt $\pm 5\%$ des Endwerts für Bereiche bis 260°C und $\pm 1\%$ des Endwerts von 260 bis 800°C .
- Bei Bereichen mit Dezimalpunkt wird die Dezimalstelle auf den Punkt folgend angezeigt.
- Stellen Sie für den Parameter C01 den Code für den verwendeten Sensortyp und -Bereich ein.

Alarmcode-Tabelle

Diese Tabelle gibt eine Übersicht der Fehler-Alarme und möglicher Gegenmaßnahmen.

Alarmcode	Fehler	Ursache	Abhilfe
AL01	Eingangsfehler (Bereichsüberlauf)	Sensorleitung unterbrochen, Verdrahtungsprobleme, falscher Bereichscode	Verdrahtung prüfen oder Bereichscode ändern.
AL02	Eingangsfehler (Bereichsunterlauf)	Sensorleitung unterbrochen, Verdrahtungsprobleme, falscher Bereichscode	
AL03	Vergleichsstellen-Fehler	Fehler der Vergleichsstellen-Kompensation (an den Klemmen) (Thermoelemente)	Umgebungstemperatur prüfen, ob zulässig.
	Eingangsfehler	Sensorleitung unterbrochen, Verdrahtungsprobleme (Widerstandsfühler)	Verdrahtung prüfen.
AL70	A/D-Wandler-Fehler	A/D-Wandler defekt	Gerät austauschen.
AL95	Parameter-Fehler	• Spannungsausfall während der Einstellung • Daten durch Störungen usw. beeinträchtigt	Daten neu eingeben oder Gerät austauschen.
AL96	Datenfehler	• Spannungsausfall während der Einstellung • Daten durch Störungen usw. beeinträchtigt	
AL97	Parameter-Fehler (RAM-Bereich)	Daten durch Störungen usw. beeinträchtigt.	
AL98	Datenfehler (RAM-Bereich)	Daten durch Störungen usw. beeinträchtigt.	
AL99	ROM-Fehler	Daten durch Störungen usw. beeinträchtigt.	Gerät austauschen.

Wartung

Reinigung : Wischen Sie den SDC15 mit einem trockenen, weichen Tuch ab.

Austausch von Teilen : Am Regler selbst sind keine Teile auszutauschen.

Austausch der Sicherung : Achten Sie beim Austausch der Sicherung für die Spannungsvorsorgung darauf, dass die neue Sicherung alle anwendbaren Sicherheitsstandards erfüllt und folgende Kennwerte aufweist: Sicherung nach IEC127, träge (T), Nennspannung 250 V, Auslösestrom 200 mA

Modellauswahl-Tabelle

Basismodell-Nr.	Montage	Regel- ausgang	Eingang	Ver- sorgung	Optionen	Sonstiges	Beschreibung
C15							
(Anm. 4)	T						Tafeleinbau-Ausführung
	S						Steckbare Ausführung
(Anm. 2)							Regelausgang 1 Regelausgang 2
	R0						Relaisausgang Keiner
	V0						Logikausgang (für Halbleiterrelais) Keiner
(Anm. 1)	VC						Logikausgang (für Halbleiterrelais) Stetiger Ausgang
(Anm. 1)	VV						Logikausgang (für Halbleiterrelais) Logikausgang (für Halbleiterrelais)
(Anm. 1)	C0						Stetiger Ausgang Keiner
	CC						Stetiger Ausgang Stetiger Ausgang
			T				Thermoelement-Eingang (K, J, E, T, R, S, B, N, PLII, WRe5-26, DINU, DINL)
			R				Widerstandsfühler-Eingang (Pt100/JPt 100)
			L				DC Spannungs- /DC Stromeingang: (0-1 V DC, 1-5 V DC, 0-5 V DC, 0-10 V DC, 0-20 mA DC, 4-20 mA DC)
					A		AC-Modell (100 bis 240 V AC)
					D		DC-Modell (24 V AC/24 bis 48 V DC)
					00		Keine
					01		Ereignis-Relaisausgänge: 3 Ausgänge
(Anm. 1)					02		Ereignis-Relaisausgänge: 3 Ausgänge Stromwandler-Eingänge: 2 Eingänge Digitale Eingänge: 2 Eingänge
(Anm. 3)							
(Anm. 1)					03		Ereignis-Relaisausgänge: 3 Ausgänge Stromwandler-Eingänge: 2 Eingänge RS-485-Kommunikation
(Anm. 3)							
(Anm. 5)					04		Ereignis-Relaisausgänge: 2 Ausgänge (unabhängige Kontakte)
(Anm. 1)					05		Ereignis-Relaisausgänge: 2 Ausgänge (unabhängige Kontakte) Stromwandler-Eingänge: 2 Eingänge (unabhängige Kontakte) Digitale Eingänge: 2 Eingänge
(Anm. 3)							
(Anm. 5)							
(Anm. 1)					06		Ereignis-Relaisausgänge: 2 Ausgänge (unabhängige Kontakte) Stromwandler-Eingänge: 2 Eingänge RS-485-Kommunikation
(Anm. 3)							
(Anm. 5)							
					00		Keine
					D0		Mit Inspektionszertifikat
					Y0		Rückführbares Kalibrierzertifikat

Anm. 1: Nicht für C15S verfügbar.
 Anm. 2: Nur ein Kontakt bei Modell C15S.
 Anm. 3: Stromwandler bitte separat bestellen.
 Anm. 4: Fassung bitte separat bestellen.
 Anm. 5: Nicht für das DC-Modell verfügbar.

- Logik-Ausgang (zur Ansteuerung von Halbleiterrelais)
 Spannung b. offenem Ausgang : 19 V DC \pm 15%
 Innenwiderstand : 82 Ohm \pm 0,5%
 Zulässiger Strom : Max. 24 mA DC
 Mindest-Impulsweite : 1 msek (zeitproportional, Zykluszeit < 10 s), 250 ms (zeitproportional, Zykluszeit > 10 s)

- Stetiger Ausgang
 Ausgangsart : 0 bis 20 mA DC oder 4 bis 20 mA DC
 Zulässiger Bürdewiderstand : Max. 600 Ohm
 Genauigkeit des Ausgangssignals : \pm 0,5% des Endwerts (bei einer Umgebungstemperatur von 23 \pm 2°C) \pm 1% des Endwerts bei 0 bis 1 mA

- Ereignis-Relaisausgänge (ev1 bis 3)
 Schaltleistung der Kontakte : 250 V AC/30 V DC 2 A (ohmsche Last)
 Lebensdauer : Min. 100.000 Schaltspiele
 Mindest-Schaltspannung : 5 V, 10 mA (Referenzwert)

- RS-485-Kommunikation
 Übertragungsart : 3-Drahtsystem
 Übertragungsraten : 4800, 9600, 19200, 38400 bps
 Kommunikationsprotokoll : CPL und MODBUS
 Terminierungswiderstand : Es ist kein Terminierungswiderstand erforderlich.

- Umgebungsbedingungen
 • Betriebsbedingungen
 Umgebungstemperatur : 0 bis 50°C (Verbundmontage: 0 bis 40°C)
 Umgebungsfeuchte : 10 bis 90% r. F. (nicht-kondensierend)
 Versorgungsspannung : AC-Modell: 85 bis 264 V AC, 50/60 Hz \pm 2 Hz, (Nennspannung 100 bis 240 V AC 50/60 Hz)
 DC-Modell: 21,6 bis 26,4 V AC, 50/60 Hz \pm 2 Hz, 21,6 bis 52,8 V DC, (Nennspannung 24 V AC 50/60 Hz, 24 bis 48 V DC)

- Transportbedingungen
 Umgebungstemperatur : -20 bis 70°C
 Umgebungsfeuchte : 10 bis 95% r. F. (nicht-kondensierend)

- Sonstige technische Daten
 Eindringenschutz : Frontseitig IP66/NEMA 4X (Nur bei Montage als Einzelgerät und wenn die beiliegende Dichtung verwendet wird.)
 Leistungsaufnahme : AC-Modell: 12 VA max. (100 V AC: 8 VA, 264 V AC: 12 VA) (6 VA bei 100 V AC und 9 VA bei 264 V AC bei Funktion wie SDC10)
 DC-Modell: Max. 7 VA (24 V AC) max. 5 W (24 bis 48 V DC)

- Höhe über NN : Max. 2000 m
 Gewicht : Tafleinbau-Ausführung ca. 150 g (mit Montagerahmen)
 Steckbare Ausführung ca. 200 g (mit Fassung)
 Anzugs-Drehmoment der Klemmschrauben : 0,4 Nm
 Anwendbare Standards : EN61010-1, EN61326-1
 Kategorie : Kategorie II (IEC60364-4-443, IEC664-1)
 Zulässiger Verunreinigungsgrad : Verunreinigungsgrad 2

Technische Daten

- PV-Eingänge
 Eingangsart : S. Messbereichstabelle
 Messrate : 500 ms
 Genauigkeit : \pm 0,5% des Endwerts \pm 1 Digit, \pm 1% des Endwerts \pm 1 Digit für Minus-Bereiche von Thermoelementen (bei einer Umgebungstemperatur von 23 \pm 2°C)
- Digitaler Eingang
 Eingangsart : Potentialfreier Kontakt oder Open-Collector
 Maximaler EIN-Widerstand : 250 Ohm max. für geschlossenen Kontakt
 Minimaler AUS-Widerstand : Min. 100 kOhm für offenen Kontakt
 Maximale EIN-Spannung : Max. 1,0 V
 Prüfstrom (EIN) : ca. 7,5 mA (wenn kurzgeschlossen), ca. 5,0 mA bei 250 Ohm Kontaktwiderstand
 Mindest-Haltezeit : Signal muss min. 1 Sekunde anliegen.
- Stromwandler-Eingang
 Eingangsart : Stromwandler, 800 Windungen QN206A (Bohrung mit 5,8 mm Durchmesser.) Bitte separat bestellen.
 QN212A (Bohrung mit 12 mm Durchmesser.) Bitte separat bestellen.
 Strom-Messbereich : 0,4 A bis 50,0 A
 Genauigkeit : \pm 5% des Endwerts \pm 1 Digit
 Anzeigebereich : 0,0 A bis 70,0 A
- Regelausgänge
 • Relaisausgänge
 Schaltleistung der Kontakte : Regelausgang, Schließer-Seite 250 V AC/30 V DC, 3 A (ohmsche Last)
 Regelausgang, Öffner-Seite 250 V AC/30 V DC, 1 A (ohmsche Last)
 Lebensdauer : Schließer-Seite min. 50.000 Schaltspiele, Öffner-Seite min. 100.000 Schaltspiele
 Mindest-Schaltspannung : 5 V, 100 mA
 Min. EIN-/AUS-Zeit : 250 ms

Zubehör und Optionen

Bezeichnung	Modellnr.
Montagerahmen (für C15T)	81446403-001 (Zubehör)
Dichtung	81409657-001 (Zubehör)
Stromwandler	QN206A (Bohrung mit 5,8 mm Durchmesser.)
	QN212A (Bohrung mit 12 mm Durchmesser.)
Fassung (für C15S)	81446391-001
Abdeckung	81446442-001
Klemmenabdeckung	81446898-001

YAMATAKE

Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

YAMATAKE Europe B.V.
 Bosdellestraat 120/2
 1933 Zaventem - Belgium

URL: <http://www.yamatake-europe.com>

1st Edition: issued in November 2003

SDC15 Parameterliste

Übersicht der Funktionsanzeigen

Betriebsanzeigen

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
Obere Zeile: PV Untere Zeile: SP	Sollwert SP	Untere Sollwertgrenze (C07) bis obere Sollwertgrenze (C08)	0	0
LSP 1 Untere Zeile: LSP	LSP Nr. (Erste Stelle: Wert ganz rechts)	1 bis 4 wie unter C30 in der Setup-Parametergruppe eingestellt.	1	0
oWt	MV (Ausgangswert)	-10,0 bis 110,0%; Einstellung im Regelbetrieb (AUTO) nicht möglich (Wertanzeige blinkt nicht.) Einstellung im Handbetrieb (MANUAL) möglich (Wertanzeige blinkt.)	-	0
HErE	Ausgangswert Heizen-Seite	Nicht einstellbar. -10,0 bis 110,0%	-	0
CoOL	Ausgangswert Kühlen-Seite		-	0
Obere Zeile: PV Rt 1 (Beispiel)	Selbstoptimierungs-Anzeige (Erste Stelle = Wert ganz rechts)	Nicht einstellbar. Außer wenn 0: Selbstoptimierung läuft (Wert wird verringert.) 0: Selbstoptimierung abgeschlossen	-	0
Et 1	Akt. Wert Stromwandler 1	Nicht einstellbar.	-	0
Et 2	Akt. Wert Stromwandler 2	Nicht einstellbar.	-	0
E 1	Internes Ereignis 1 Hauptparameter	Der Einstellbereich ist vom internen Ereignis-Typ abhängig.	0	0
E 1 5b	Internes Ereignis 1 Unterparameter	-1999 bis +9999U; Außer für: 0 bis 9999U; Für Absolutwerte von -199,9 bis +999,9%; für den Ausgangswert.	0	0
Et 1 - -	Restzeit Timer 1	Nicht einstellbar. Obere Zeile: Die Unterscheidung nach Ein- oder Ausschaltverzögerung wird neben dem Parameter [1.] angezeigt. Untere Zeile: Anzeige in der Einheit (entweder 0,1 sek., Sekunden oder Minuten) die als Internes Ereignis 1 Zeiteinheit gewählt wurde (dritte Stelle des Parameters E1.C3).	-	0
E 2	Internes Ereignis 2 Hauptparameter	Der Einstellbereich ist vom internen Ereignis-Typ abhängig.	0	0
E 2 5b	Internes Ereignis 2 Unterparameter	-1999 bis +9999U; Außer für: 0 bis 9999U; Für Absolutwerte von -199,9 bis +999,9%; für den Ausgangswert.	0	0
Et 2 - -	Restzeit Timer 2	Nicht einstellbar. Obere Zeile: Die Unterscheidung nach Ein- oder Ausschaltverzögerung wird neben dem Parameter [2.] angezeigt. Untere Zeile: Anzeige in der Einheit (entweder 0,1 sek., Sekunden oder Minuten) die als Internes Ereignis 2 Zeiteinheit gewählt wurde (dritte Stelle des Parameters E2.C3).	-	0
E 3	Internes Ereignis 3 Hauptparameter	Der Einstellbereich ist vom internen Ereignis-Typ abhängig.	0	0
E 3 5b	Internes Ereignis 3 Unterparameter	-1999 bis +9999U; Außer für: 0 bis 9999U; Für Absolutwerte von -199,9 bis +999,9%; für den Ausgangswert.	0	0
Et 3 - -	Restzeit Timer 3	Nicht einstellbar. Obere Zeile: Die Unterscheidung nach Ein- oder Ausschaltverzögerung wird neben dem Parameter [3.] angezeigt. Untere Zeile: Anzeige in der Einheit (entweder 0,1 sek., Sekunden oder Minuten) die als Internes Ereignis 3 Zeiteinheit gewählt wurde (dritte Stelle des Parameters E3.C3).	-	0

Liste der Anzeigen zur Parametereinstellung

Modus-Parametergruppe Parametergruppen-Anzeige: n o d E

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
R - n	Auto/Hand-Umschaltung	RuTo : Automatische Regelung nAn : Handbetrieb	AUTO	0
r - r	RUN/READY-Umschaltung	rUn : Normaler Betrieb r d y : Bereit-Status	RUN	0
Rt	Selbstoptimierung Stopp/Start	Rt o F : Selbstoptimierung Stopp Rt o n : Selbstoptimierung Start	AT Stopp	0
do Lt	Alle gehaltenen dig. Ausgänge rücksetzen	Lt o n : Ausgänge weiter halten Lt o F : Gehaltene Ausgänge zurücksetzen	Weiter halten	0
Edt 1	Kommunikation DI 1	dt o F : Aus dt o n : Ein	Aus	0

Sollwert-Parametergruppe Parametergruppen-Anzeige: SP

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
SP - 1 bis SP - 4	Sollwert für LSP1 bis LSP4	Untere Sollwertgrenze (C07) bis obere Sollwertgrenze (C08)	0	0

Ereignis-Parametergruppe Parametergruppen-Anzeige: E U

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
E 1 bis E 5	Internes Ereignis 1-5, Hauptparameter	-1999 bis +9999 Die Position des Dezimalpunkts ist je nach Art des internen Ereignisses unterschiedlich.	0	0
E 1 5b bis E 5 5b	Internes Ereignis 1-5, Unterparameter	0 bis 9999 Die Position des Dezimalpunkts ist je nach Art des internen Ereignisses unterschiedlich.	0	0
E 1 H y bis E 5 H y	Internes Ereignis 1-5, Hysterese	0 bis 9999 Die Position des Dezimalpunkts ist je nach Art des internen Ereignisses unterschiedlich.	5	0
E 1 o n bis E 5 o n	Internes Ereignis 1-5, EIN-Verzögerung	0,0 bis 999,9 (für Zeiteinheit 0,1 Sekunden)	0	2
E 1 o F bis E 5 o F	Internes Ereignis 1-5, AUS-Verzögerung	0 bis 9999 (außer für Zeiteinheit 0,1 Sekunden)	0	2

Informationen zu den Bediener-ebenen

0: Anzeige für Einfach/Standard/Multifunktion,

1: Anzeige für Standard/Multifunktion,

2: Anzeige für Multifunktion.

Der Anfangswert einer Einstellung ist vom jeweiligen Modell abhängig und kann von dieser Beschreibung abweichen.

PID-Parametergruppe Parametergruppen-Anzeige: P I d

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
P - I	Proportionalbereich	0,1 bis 999,9%	5,0	0
I - I	Nachstellzeit	0 bis 9999 sek (0: kein I-Anteil)	120	0
d - I	Vorhaltezeit	0 bis 9999 sek (0: kein D-Anteil)	30	0
r E - I	Manuelles Integral	-10,0 bis 110,0%	50,0	0
o L - I	Untere Ausgangsbegrenzung	-10,0 bis 110,0%	0,0	1
o H - I	Obere Ausgangsbegrenzung	-10,0 bis 110,0%	100,0	1
P - IC	Proportionalbereich, Kühlen-Seite	0,1 bis 999,9%	5,0	0
I - IC	Nachstellzeit, Kühlen-Seite	0 bis 9999 sek (0: kein I-Anteil)	120	0
d - IC	Vorhaltezeit, Kühlen-Seite	0 bis 9999 sek (0: kein D-Anteil)	30	0
o L IC	Untere Ausgangsbegrenzung, Kühlen-Seite	-10,0 bis 110,0%	0,0	1
o H IC	Obere Ausgangsbegrenzung, Kühlen-Seite	-10,0 bis 110,0%	100,0	1

Regelparameter-Parametergruppe Parametergruppen-Anzeige: P R R

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
Et r L	Regelungsart	0: Zweipunkt 1: PID Fest 2: Selbstoptimierend	0 oder 1	0
Rt o L	Untere Ausgangsbegrenzung bei Selbstoptimierung	-10,0 bis 110,0%	0,0	0
Rt o H	Obere Ausgangsbegrenzung bei Selbstoptimierung	-10,0 bis 110,0%	100,0	0
dI FF	Hysterese Zweipunktregelung	0 bis 9999U	5	0
o FF 5	Arbeitspunktverschiebung Zweipunktregelung	-1999 bis 9999U	0	2
FL	Eingangsfiler	0,0 bis 120,0 sek.	0,0	0
r R	PV-Verhältnis	0,001 bis 9,999	1,000	1
bI	PV Arbeitspunktverschiebung	-1999 bis +9999U	0	0
E y U	Einheit der Zykluszeit 1 für zeitproportionale Regelungen	0: Einheit 1 Sekunde 1: 0,5 sek fest (Zykluszeit nicht einstellbar.) 2: 0,2 sek fest (Zykluszeit nicht einstellbar.) 3: 0,1 sek fest (Zykluszeit nicht einstellbar.)	0	2
E y	Zykluszeit 1 für zeitproportionale Regelungen	5 bis 120,0 sek. (einschließlich Relaisausgänge) 1 bis 120,0 sek. (nicht für Relaisausgänge)	10 oder 2	0
E y U 2	Einheit der Zykluszeit 2 für zeitproportionale Regelungen	0: Einheit 1 Sekunde 1: 0,5 sek fest (Zykluszeit nicht einstellbar.) 2: 0,2 sek fest (Zykluszeit nicht einstellbar.) 3: 0,1 sek fest (Zykluszeit nicht einstellbar.)	0	2
E y 2	Zykluszeit 2 für zeitproportionale Regelungen	5 bis 120,0 sek. (einschließlich Relaisausgänge) 1 bis 120,0 sek. (nicht für Relaisausgänge)	10 oder 2	0
Et P E y	Arbeitsweise der zeitproportionalen Regelung	0: Schwerpunkt auf der Regelfähigkeit 1: Schwerpunkt auf Schonen des Stellgliedes (nur ein Schaltvorgang innerhalb eines Zyklus)	0 oder 1	2
SP U	Steigende Sollwert-Rampe	0,0 to 999,9U (0,0: keine Rampenfunktion)	0,0	2
SP d	Fallende Sollwert-Rampe		0,0	2

Parametergruppe Erweiterte Einstellungen Parametergruppen-Anzeige: E L

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
Rt E y	Selbstoptimierungs-Art	0: Normal (Standard-Regelverhalten) 1: Schnelle Ansprechzeit (Regelung spricht sehr schnell auf Prozessstörungen an.) 2: Stabil (Regelung mit geringerer Istwertauslenkung)	1	0
JF b d	JF Einstellbreite	0,00 bis 10,00	0,30	2
SP L 9	Sollwert-Verzögerungskonstante	0,0 bis 999,9	0,0	2
Rt - P	Proportionalbereich - Anpassungsfaktor bei Selbstoptimierung	0,00 bis 99,99	1,00	2
Rt - I	Nachstellzeit - Anpassungsfaktor bei Selbstoptimierung	0,00 bis 99,99	1,00	2
Rt - d	Vorhaltezeit - Anpassungsfaktor bei Selbstoptimierung	0,00 bis 99,99	1,00	2
Et r R	Regelalgorithmus	0: PID (konventionell) 1: Rationalloop (Hochleistungsalgorithmus)	0	1
JF o u	JF Überschwing-Unterdrückungsfaktor	0 bis 100	0	1
St SA	Schrittweite für adaptive Selbstoptimierung	0,00 bis 99,99%	10,00	2
St Sb	Einschwinggrenzwert für adaptive Selbstoptimierung	0,00 bis 10,00%	0,50	2
St Sb	Schwingungsgrenzwert für adaptive Selbstoptimierung	0,00 bis 10,00%	1,00	2
St Ud	Selbstoptimierung bei Rampenfunktionen	0: Adaptive Selbstoptimierung wird für beide Rampenfunktionen ausgeführt 1: Adaptive Selbstoptimierung nur für steigende Rampe.	0	1

[Liste der Setup-Anzeigen]

■ Setup-Parametergruppe
Parametergruppen-Anzeige: *SETUP*

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangs- wert	Bediener- ebene
E 01	Eingangsbereich- Typ	Thermoelement (T): 1 bis 6, 9 bis 11, 13 bis 21, 24, 25	1	0
		Widerstandsfühler (R): 41 bis 46, 51 bis 54, 63, 64, 67, 68DC	41	
		Strom/Spannung (L): 84, 86 bis 90	88	
E 02	Temperatureinheit	0: Celsius (°C) 1: Fahrenheit (°F)	0	0
E 03	Vergleichsstellen- Kompensation (Thermoelemente)	0: Vergleichsstellen-Kompen. wird ausgeführt (Intern) 1: Vergleichsstellen-Kompensation wird nicht ausgeführt. (Extern)	0	2
E 04	Dezimalpunkt-Position	0: Kein Dezimalpunkt 1: Eine Nachkommastelle 2: Zwei Nachkommastellen 3: Drei Nachkommastellen (Für Widerstandsfühler-Bereiche mit Dezimalpunkt sind nur '0' oder '1' möglich.)	0	0
E 05	Unterer Eingangsgrenzwert	Für Thermoelement- (T) und Widerstandsfühler-Bereiche (R) ist dieser Parameter nicht einstellbar, der Wert wird jedoch angezeigt.	-	0
		-1999 bis +9999U für DC-Spannung/Strom-Eingangsbereiche (L).	0	
E 06	Oberer Eingangsgrenzwert	Für Thermoelement- (T) und Widerstandsfühler-Bereiche (R) ist dieser Parameter nicht einstellbar, der Wert wird jedoch angezeigt.	-	0
		-1999 bis +9999U für DC-Spannung/Strom-Eingangsbereiche (L).	1000	
E 07	Untere Sollwertgrenze	Einstellbereich: unterer Eingangsgrenzwert bis oberer Eingangsgrenzwert	0	1
E 08	Obere Sollwertgrenze	Eingangsgrenzwert	1000	1
E 09	Aussetzen der Radizierung	0,0 bis 100,0% (0,0: keine Radizierung)	0,0	2
E 14	Regeltätigkeit (direkt/umgekehrt)	0: Heizen (umgekehrte Wirkung) 1: Kühlen (direkte Wirkung)	0	0
E 15	Ausgangsverhalten bei PV-Alarm	0: Regelung wird fortgesetzt. 1: Ausgangswert bei PV-Alarm wird ausgegeben.	0	2
E 16	Ausgangswert bei PV-Alarm	-10,0 bis 110,0%	0,0	2
E 17	Ausgangswert bei READY (Heizen-Seite bei Heizen/Kühlen)	-10,0 bis 110,0%	0,0	1
E 18	Ausgangswert bei READY (Kühlen-Seite)	-10,0 bis 110,0%	0,0	1
E 19	Verhalten bei Wechsel auf Handbetrieb	0: Stoßfreie Umschaltung 1: Voreinstellung	0	1
E 20	Voreingestellter Ausgangswert für Handbetrieb	-10,0 bis 110,0% (wird auch beim Einschalten im Handbetrieb verwendet.)	0,0 oder 50,0	1
E 21	Initialisierung der PID-Regelung	0: Automatisch 1: Keine Initialisierung 2: Initialisierung (wenn Sollwert geändert wird.)	0	2
E 22	Anfänglicher Ausgangswert bei PID-Regelung	-10,0 bis 110,0%	0,0 oder 50,0	2
E 26	Heizen/Kühlen-Regelung	0: Deaktiviert. 1: Aktiviert.	0	0
E 27	Heizen/Kühlen-Einstellung	0: Normal 1: Energiesparend	0	1
E 28	Totbereich	-100,0 bis 100,0%	0,0	0
E 29	Heizen/Kühlen-Schaltpunkt	-10,0 bis 110,0%	50,0	2
E 30	LSP-Sollwertauswahl	1 bis 4	1	0
E 32	Einheit für Sollwert-Rampe	0: 0,1 Einheiten/Sek.	0	2
		1: 0,1 Einheiten/Min. 2: 0,1 Einheiten/Stunde	0	
E 36	CT1-Funktion	0: Heizelement-Brucherkenennung 1: Strommessung	0	0
E 37	CT1-Ausgang	0: Regelausgang 1	0	0
		1: Regelausgang 2		
		2: Ereignisausgang 1 3: Ereignisausgang 2 4: Ereignisausgang 3		
E 38	CT1 Messintervall	30 bis 300 ms	30	0
E 39	CT2-Funktion	Wie für CT1.	0	0
E 40	CT2-Ausgang		0	0
E 41	CT2 Messintervall		30	0
E 42	Regelausgang 1 Ausgangsbereich	1: 4 bis 20 mA	1	0
		2: 0 bis 20 mA		
E 43	Regelausgang 1 Art	0: Ausgangswert MV	0	0
		1: Ausgangswert Heizen		
		2: Ausgangswert Kühlen		
		3: Istwert PV		
		4: PV vor Verhältnis-Arbeitspunktverschiebung		
		5: Sollwert SP		
		6: Regelabweichung		
		7: CT1 aktueller Messwert		
		8: CT2 aktueller Messwert		
9: Ungültig				
E 44	Regelausgang 1 unterer Grenzwert d. Skalierung	-1999 bis +9999 (Die Position des Dezimalpunkt kann je nach Art des Regelausgangs 1 unterschiedlich sein.)	0,0	0
E 45	Regelausgang 1 oberer Grenzwert d. Skalierung		100,0	0
E 47	Regelausgang 2 Ausgangsbereich	Wie für Regelausgang 1.	1	0
E 48	Regelausgang 2 Art		3	0
E 49	Regelausgang 2 unterer Grenzwert d. Skalierung	-1999 bis +9999 (Die Position des Dezimalpunkt kann je nach Art des Regelausgangs 2 unterschiedlich sein.)	0	0
E 50	Regelausgang 2 oberer Grenzwert d. Skalierung		1000	0

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangs- wert	Bediener- ebene
E 64	CPL/MODBUS	0: CPL 1: MODBUS ASCII-Format 2: Modbus RTU-Format	0	0
E 65	Geräteadresse	0 bis 127 In der Einstellung "0" ist die Kommunikation abgeschaltet.	0	0
E 66	Übertragungsrate	0: 4800 bps 1: 9600 bps 2: 19200 bps 3: 38400 bps	2	0
E 67	Datenformat (Datenlänge)	0: 7 Bit 1: 8 Bit	1	0
E 68	Datenformat (Parität)	0: Gerade 1: Ungerade 2: Keine	0	0
E 69	Datenformat (Stoppbits)	0: 1 Bit 1: 2 Bit	0	0
E 70	Mindest-Antwortzeit bei der Kommunikation	1 bis 250 ms	3	2
E 71	Arbeitsweise der Tasten	0: Standard 1: Spezial	0	2
E 72	Funktion der Taste MODE	0: Ungültig 1: Auto/Hand-Umschaltung 2: RUN/READY-Umschaltung 3: Selbstoptimierung Stopp/Start 4: LSP-Sollwertauswahl 5: Alle gehaltenen dig. Ausgänge rücksetzen 6: Ungültig 7: D11 Kommunikationsfunktion 8: Ungültig	1	0
E 73	Konfiguration der MODE-Anzeigen	Welche Parameter in der Parametergruppe MODE angezeigt werden, kann durch Setzen (= addieren des Bitwertes) des jeweiligen Bits festgelegt werden: Bit 0: Anzeige von AUTO/MANUAL 0: Deaktiviert, +1: Aktiviert Bit 1: Anzeige von RUN/READY 0: Deaktiviert, +2: Aktiviert Bit 3: Anzeige von Selbstoptimierung Stopp/Start 0: Deaktiviert, +8: Aktiviert Bit 4: Anzeige für Rücksetzen gehaltenen Ausgänge 0: Deaktiviert, +16: Aktiviert Bit 5: Anzeige von D11 Kommunikation Ein/Aus 0: Deaktiviert, +32: Aktiviert Ungültige Einstellungen: 0, +4, +64, +128	255	1
E 74	Konfiguration der Istwert/Sollwert-Anzeigen	Welche Parameter in der Betriebsanzeige angezeigt werden, kann durch Setzen (= addieren des Bitwertes) des jeweiligen Bits festgelegt werden: Bit 0: Istwert-Anzeige 0: Deaktiviert, +1: Aktiviert Bit 1: Sollwert-Anzeige 0: Deaktiviert, +2: Aktiviert Bit 2: Anzeige der LSP Sollwertauswahl 0: Deaktiviert, +4: Aktiviert Ungültige Einstellungen: 0, +8	15	1
E 75	Konfiguration der Anzeige des Ausgangswerts	Welche Parameter in der Betriebsanzeige angezeigt werden, kann durch Setzen (= addieren des Bitwertes) des jeweiligen Bits festgelegt werden: Bit 0: Anzeige des Ausgangswerts 0: Deaktiviert, +1: Aktiviert Bit 1: Anzeige von Ausgangswert Heizen/Ausgangswert Kühlen 0: Deaktiviert, +2: Aktiviert Bit 3: Anzeige des Selbstoptimierungs-Verlaufs 0: Deaktiviert, +8: Aktiviert Ungültige Einstellungen: 0, +4	15	1
E 76	Konfiguration der Ereignis-Sollwerte	0: In der Betriebsanzeige werden keine Sollwerte für interne Ereignisse angezeigt. 1: In der Betriebsanzeige wird der Sollwert für das interne Ereignis 1 angezeigt. 2: In der Betriebsanzeige werden die Sollwerte für die internen Ereignisse 1 und 2 angezeigt. 3: In der Betriebsanzeige werden die Sollwerte für die internen Ereignisse 1 bis 3 angezeigt.	0	1
E 77	Konfiguration der Ereignis-Restzeit-anzeige	0: In der Betriebsanzeige werden keine Restzeiten für EIN/AUS-Verzögerungen interner Ereignisse angezeigt. 1: In der Betriebsanzeige wird die Restzeit für EIN/AUS-Verzögerungen des internen Ereignisses 1 angezeigt. 2: In der Betriebsanzeige werden die Restzeiten für EIN/AUS-Verzögerungen der internen Ereignisse 1 und 2 angezeigt. 3: In der Betriebsanzeige werden die Restzeiten für EIN/AUS-Verzögerungen der internen Ereignisse 1 bis 3 angezeigt.	0	1
E 78	Konfiguration der Stromwandler-Messwertanzeige.	0: In der Betriebsanzeige werden keine Messwerte der Stromwandler angezeigt. 1: In der Betriebsanzeige werden die Messwerte des Stromwandlers 1 angezeigt. 2: In der Betriebsanzeige werden die Messwerte der Stromwandler 1 und 2 angezeigt.	0	1
E 79	Bedienernebene	0: Einfache Konfiguration 1: Standard-Konfiguration 2: Multifunktions-Konfiguration	0	0
E 80	LED-Überwachung	0: Deaktiviert 1: Blinken beim Senden über RS-485-Schnittstelle 2: Blinken bei Empfang über die RS-485-Schnittstelle 3: OR (logische Summe) aller digitalen Eingänge 4: Blinken im READY-Status	0	2

■ Ereigniskonfigurations-Parametergruppe
Parametergruppen-Anzeige: *E U C F*

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangs- wert	Bediener- ebene
<i>E 1 C 1</i> bis <i>E 5 C 1</i>	Konfiguration der Arbeitsweise der internen Ereignisse 1-5	0: Kein Ereignis 1: Istwert oberer Grenzwert 2: Istwert unterer Grenzwert 3: Istwert oberer/unterer Grenzwert 4: Regelabweichung oberer Grenzwert 5: Regelabweichung unterer Grenzwert 6: Regelabweichung oberer/unterer Grenzwert 7: Abweichung oberer Grenzwert (Bezug auf letzten Sollwert) 8: Abweichung unterer Grenzwert (Bezug auf letzten Sollwert) 9: Abweichung oberer/unterer Grenzwert (Bezug auf letzten Sollwert) 10: Obere Sollwertgrenze 11: Untere Sollwertgrenze 12: Obere/untere Sollwertgrenze 13: Obere Ausgangsbegrenzung 14: Untere Ausgangsbegrenzung 15: Obere/untere Ausgangsbegrenzung 16: Stromwandler CT1 Bruchererkennung/Stromfehler 17: Stromwandler CT1 - Heizelemente-Kurzschluss 18: Stromwandler CT2 Bruchererkennung/Stromfehler 19: Stromwandler CT2 - Heizelemente-Kurzschluss 20: Messkreisd Diagnose 1 21: Messkreisd Diagnose 2 22: Messkreisd Diagnose 3 23: Alarm (Status) 24: READY (Status) 25: Handbetrieb (Status) 26: Ungültig 27: Selbstoptimierung läuft (Status) 28: Sollwert-Rampe läuft (Status) 29: Direkte Regeltätigkeit (Status) 30: Adaptive Selbstoptimierung läuft (Status) 31: Ungültig 32: Timer (Status)	0	0
<i>E 1 C 2</i> bis <i>E 5 C 2</i>	Internes Ereignis 1-5 Konfiguration 2	Die einzelnen Stellen werden als von rechts beginnend als erste bis vierte Stelle bezeichnet.	0000	0
	1. Stelle: Direkte/ indirekte Wirkung	0: Direkte Wirkung 1: Indirekte Wirkung	0	
	Zweite Stelle: Stand-by	0: Kein Standby-Betrieb 1: Standby 2: Standby + Standby bei Sollwertänderungen	0	
	Dritte Stelle: Ereignis- Status wenn READY	0: Normale Funktion fortsetzen 1: Alle auf AUS setzen	0	
	Vierte Stelle: Nicht definiert	0	0	
<i>E 1 C 3</i> bis <i>E 5 C 3</i>	Internes Ereignis 1-5 Konfiguration 3	Die einzelnen Stellen werden als von rechts beginnend als erste bis vierte Stelle bezeichnet.	0000	2
	Erste Stelle: Logische Alarmverknüpfungen	0: Kein Ereignis 1: Alarm direkt + OR-Verknüpfung 2: Alarm direkt + AND-Verknüpfung 3: Alarm invertiert + OR-Verknüpfung 4: Alarm invertiert + AND-Verknüpfung	0	
	Zweite Stelle: Spezial AUS	0: Normale Arbeitsweise 1: Ereignis AUS wenn Ereignissollwert Null erreicht.	0	
	Dritte Stelle: Zeiteinheit für Verzögerungen	0: 0,1 Sekunden 1: 1 Sekunde 2: 1 Minute	0	
	Vierte Stelle: Nicht definiert	0	0	

■ DI-Parametergruppe (digitale Eingänge)
Parametergruppen-Anzeige: *d I*

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangs- wert	Bediener- ebene
<i>d I 1 1</i> bis <i>d I 3 1</i>	Funktion der internen digitalen Eingänge 1 bis 3	0: Keine Funktion 1: LSP Sollwertauswahl (0/+1) 2: LSP Sollwertauswahl (0/+2) 3: LSP Sollwertauswahl (0/+4) 4: Ungültig 5: Ungültig 6: Ungültig 7: RUN/READY-Umschaltung 8: Auto/Hand-Umschaltung 9: Ungültig 10: Selbstoptimierung Stopp/Start 11: Adapt. Selbstoptimierung deaktiviert/aktiviert 12: Regeltätigkeit direkte/indirekte Wirkung (wie unter E2 C2 eingestellt/Einstellung invertieren) 13: Sollwert-Rampe aktiviert/deaktiviert 14: Istwert halten (nicht halten/halten) 15: Istwert-Maximalwert halten (nicht halten/halten) 16: Istwert -Minimalwert halten (nicht halten/halten) 17: Timer Stopp/Start 18: Alle gehaltenen dig. Ausgänge rücksetzen (Normale Funktion fortsetzen/rücksetzen) 19: Ungültig 20: Ungültig	0	0
<i>d I 1 2</i> bis <i>d I 3 2</i>	Bitfunktionen der internen digitalen Eingänge 1 bis 3	0: Deaktiviert (Standard-Eingangsart) 1: Arbeitsweise 1 ((A AND B) OR (C AND D)) 2: Arbeitsweise 2 ((A OR B) AND (C OR D)) 3: Arbeitsweise 3 (A OR B OR C OR D) 4: Arbeitsweise 4 (A AND B AND C AND D)	0	2
<i>d I 1 3</i> bis <i>d I 3 3</i>	Interner digitaler Eingang 1 bis 3, Eingangszuordnung A	0: Schließer (Aus, 0) 1: Öffner (Ein, 1) 2: DI1 3: DI2 4 bis 9: Nicht definiert 10: Internes Ereignis 1 11: Internes Ereignis 2	2 bis 4	2
<i>d I 1 4</i> bis <i>d I 3 4</i>	Interner digitaler Eingang 1 bis 3 Eingangszuordnung B	12: Internes Ereignis 3 13: Internes Ereignis 4 14: Internes Ereignis 5 15 bis 17: Nicht definiert 18: Kommunikation DI1 19: Kommunikation DI2	0	2
<i>d I 1 5</i> bis <i>d I 3 5</i>	Interner digitaler Eingang 1 bis 3, Eingangszuordnung C	20: Kommunikation DI3 21: Kommunikation DI4 22: Handbetrieb 23: READY-Status 24: Nicht definiert 25: Selbstoptimierung läuft	0	2
<i>d I 1 6</i> bis <i>d I 3 6</i>	Interner digitaler Eingang 1 bis 3, Eingangszuordnung D	26: Sollwert-Rampe läuft 27: Nicht definiert 28: Alarm aktiviert 29: Istwert-Alarm aktiviert 30: Nicht definiert 31: Betätigungs-Status der Taste MODE 32: Ereignisausgang 1 Status 33: Regelausgang 1 Status	0	2
<i>d I 1 7</i> bis <i>d I 3 7</i>	Interner digitaler Eingang 1 bis 3, Wirkungsweisen A bis D	Die einzelnen Stellen werden als von rechts beginnend als erste bis vierte Stelle bezeichnet.	0000	2
	Erste Stelle: Wirkungsweise A (Wirkungsweise der Eingangszuordnung A)	0: Direkte Wirkung 1: Indirekte Wirkung	0	
	Zweite Stelle: Wirkungsweise B (Wirkungsweise der Eingangszuordnung B)		0	
	Dritte Stelle: Wirkungsweise C (Wirkungsweise der Eingangszuordnung C)		0	
	Vierte Stelle: Wirkungsweise D (Wirkungsweise der Eingangszuordnung D)		0	
<i>d I 1 8</i> bis <i>d I 3 8</i>	Interner digitaler Eingang 1 bis 3 Wirkungsweise	0: Direkt 1: Invertiert	0	2
<i>d I 1 9</i> bis <i>d I 3 9</i>	Interner digitaler Eingang 1 bis 3, Zuordnung interner Ereignis-Nummern	0: Deaktiviert 1 bis 5: Interne Nummern für Timer Stopp/Start	0	2

■ **DO-Parametergruppe (digitale Ausgänge)**
Parametergruppen-Anzeige: d o

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
oE 1.1 bis oE 2.1 E u 1.1 bis E u 3.1	Regelausgang 1 bis 2, Art des Ereignisausgangs 1 bis 3	0: Standard-Funktionsweise 1: MV1 (Zweipunkt-Ausgang, zeitproportionaler Ausgang, proportionaler Ausgang der Heizen-Seiten bei Heizen/Kühlen-Regelung) 2: MV2 (Proportionaler Ausgang der Kühlen-Seite bei Heizen/Kühlen-Regelung) 3: Arbeitsweise 1 ((A AND B) OR (C AND D)) 4: Arbeitsweise 2 ((A OR B) AND (C OR D)) 5: Arbeitsweise 3 (A OR B OR C OR D) 6: Arbeitsweise 4 (A AND B AND C AND D)	0	2
oE 1.2 bis oE 2.2 E u 1.2 bis E u 3.2	Regelausgang 1 bis 2, Zuordnung A des Ereignisausgangs 1 bis 3	0: Schließer (Aus, 0) 1: Öffner (Ein, 1) 2: Internes Ereignis 1 3: Internes Ereignis 2 4: Internes Ereignis 3 5: Internes Ereignis 4 6: Internes Ereignis 5 7 bis 13: Nicht definiert	14 bis 15 oder 2 bis 3	2
oE 1.3 bis oE 2.3 E u 1.3 bis E u 3.3	Regelausgang 1 bis 2, Zuordnung B des Ereignisausgangs 1 bis 3	14: MV1 15: MV2 16 bis 17: Nicht definiert 18: DI1 19: DI2 20 bis 25: Nicht definiert 26: Interner digitaler Eingang 1 27: Interner digitaler Eingang 2 28: Interner digitaler Eingang 3	0	2
oE 1.4 bis oE 2.4 E u 1.4 bis E u 3.4	Regelausgang 1 bis 2, Zuordnung C des Ereignisausgangs 1 bis 3	29 bis 33: Nicht definiert 34: Kommunikation DI1 35: Kommunikation DI2 36: Kommunikation DI3 37: Kommunikation DI4 38: Handbetrieb 39: READY-Status 40: Ungültig	0	2
oE 1.5 bis oE 2.5 E u 1.5 bis E u 3.5	Regelausgang 1 bis 2, Zuordnung D des Ereignisausgangs 1 bis 3	41: Selbstoptimierung läuft 42: Sollwert-Rampe läuft 43: Nicht definiert 44: Alarm aktiviert 45: Istwert-Alarm aktiviert 46: Nicht definiert 47: Betätigungs-Status der Taste MODE 48: Ereignisausgang 1 Status 49: Regelausgang 1 Status	0	2
oE 1.6 bis oE 2.6 E u 1.6 bis E u 3.6	Regelausgang 1 bis 2, Ereignisausgang 1 bis 2, Wirkungsweise A bis D	Die einzelnen Stellen werden als von rechts beginnend als erste bis vierte Stelle bezeichnet.	0000	2
	Erste Stelle: Wirkungsweise A	0: Direkt 1: Invertiert	0	
	Zweite Stelle: Wirkungsweise B		0	
	Dritte Stelle: Wirkungsweise C		0	
	Vierte Stelle: Wirkungsweise D		0	
oE 1.7 bis oE 2.7 E u 1.7 bis E u 3.7	Regelausgang 1 bis 2, Wirkungsweise des Ereignisausgangs 1 bis 3	0: Direkt 1: Invertiert	0	2
oE 1.8 bis oE 2.8 E u 1.8 bis E u 3.8	Regelausgang 1 bis 2, Halten des Ereignisausgangs 1 bis 3	0: Deaktiviert 1: Aktiviert (Halteglied Ein) 2: Aktiviert (Halteglied Aus, außer bei der Initialisierung beim Einschalten)	0	2

■ **Parametergruppe anwenderdefinierte Funktionen**
Parametergruppen-Anzeige: UF

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
UF-1	Anwenderdefinierte Funktion 1	Dies ist die Anzeige in der oberen Zeile. Die Belegung ist wie folgt: - - - -: Noch nicht definiert	----	1
UF-2	Anwenderdefinierte Funktion 2	P- -: Proportionalbereich des verwendeten Parametersatzes I- -: Nachstellzeit des verwendeten Parametersatzes	----	1
UF-3	Anwenderdefinierte Funktion 3	d- -: Vorhaltezeit des verwendeten Parametersatzes rE- -: Manuelles Integral des verwendeten Parametersatzes	----	1
UF-4	Anwenderdefinierte Funktion 4	oL- -: Untere Ausgangsbegrenzung des verwendeten Parametersatzes	----	1
UF-5	Anwenderdefinierte Funktion 5	oH- -: Obere Ausgangsbegrenzung des verwendeten Parametersatzes	----	1
UF-6	Anwenderdefinierte Funktion 6	P- -E: Proportionalbereich/Kühlen des verwendeten Parametersatzes	----	1
UF-7	Anwenderdefinierte Funktion 7	I- -E: Nachstellzeit/Kühlen des verwendeten Parametersatzes	----	1
UF-8	Anwenderdefinierte Funktion 8	d- -E: Vorhaltezeit/Kühlen des verwendeten Parametersatzes oL- -E: Untere Ausgangsbegrenzung/Kühlen des verwendeten Parametersatzes oH- -E: Obere Ausgangsbegrenzung/Kühlen des verwendeten Parametersatzes	----	1

■ **Sperren-Parametergruppe**
Parametergruppen-Anzeige: L o E

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
L o E	Sperren der Tastatur	0: Alle Einstellungen sind zugänglich. 1: Betriebsart, Ereignis, Betriebsanzeige, Sollwert, Anwenderdefinierte Funktionen, Tastatursperre, Ausgangswert im Handbetrieb und MODE-Taste können eingestellt werden. 2: Betriebsanzeige, Sollwert, Anwenderdefinierte Funktionen, Tastatursperre, Ausgangswert im Handbetrieb und MODE-Taste können eingestellt werden. 3: Anwenderdefinierte Funktionen, Tastatursperre, Ausgangswert im Handbetrieb und MODE-Taste können eingestellt werden.	0	0
E L o E	Sperren der Kommunikation	0: RS-485 Schreib-/Lesezugriff freigegeben. 1: RS-485 Schreib-/Lesezugriff gesperrt.	0	2
L L o E	Loader sperren	0: Loader Schreib-/Lesezugriff freigegeben. 1: Loader Schreib-/Lesezugriff gesperrt.	0	2
PR55	Passwort-Anzeige	0 bis 155: Anzeige der Passworte 1A bis 2B	0	0
P5 1A	Passwort 1A	0000 bis FFFF (hexadezimal)	0000	0
P5 2A	Passwort 1B	0000 bis FFFF (hexadezimal)	0000	0
P5 1b	Passwort 1B	0000 bis FFFF (hexadezimal)	0000	0
P5 2b	Passwort 2B	0000 bis FFFF (hexadezimal)	0000	0

■ **Instrumenteninformations-Parametergruppe**
Parametergruppen-Anzeige: I d

Anzeige	Parameter	Beschreibung	Anfangswert	Bediener-ebene
I d B 1	ROM-ID	0: SDC15 1: SDC25/26 2: SDC35/36	0	2
I d B 2	ROM-Version 1	XX.XX (Zwei Nachkommastellen)	-	2
I d B 3	ROM-Version 2	XX.XX (Zwei Nachkommastellen)	-	2
I d B 4	SLP Support-Information		-	2
I d B 5	Version des EST Support		-	2
I d B 6	Herstellungsdatums-Code (Jahr)	Jahr minus 2000 Beispiel: "3" bedeutet 2003.	-	2
I d B 7	Herstellungsdatums-Code (Monat, Tag)	je 2-stellig, Monat zuerst Beispiel: "12.01" bedeutet 1. Dezember	-	2
I d B 8	Seriennummer		-	2