



- Elektronischer Regler für Kältegeräte mit Luftkühler im Plusbereich
- Schaltende Spannungsversorgung 115/230 Vac
- 16-A-Verdichterrelais
- NTC-Fühler (-50...+90 °C) und PTC-Fühler (-50...+150 °C)
- Einfache und benutzerfreundliche Installation und Konfiguration
- 3 vorprogrammierte Parameter-Sets für die markt gängigsten Kälte-technik-Anwendungen

### BITTE AUFMERKSAM LESEN!

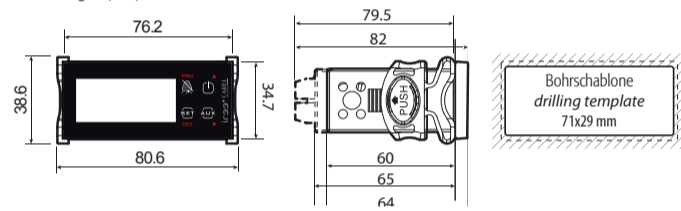
Mit Bezug auf die geräterückseitige Etikette und die jeweilige Anwendung gilt:

1. Die Spannungsversorgung, Fühler und Lasten (Verdichter, Heizungen, etc.) auf ihre Kompatibilität mit dem Gerät überprüfen.
2. Das Gerät wie dargestellt frontseitig befestigen.
3. Die nötigen Elektroanschlüsse ausführen.
4. Das Gerät mit Spannung versorgen.
5. Sollte der Regler nach ca. 2 Sekunden die Messwerte der angeschlossenen Fühler anzeigen, direkt zum Punkt 7 übergehen. Sollte der Regler nichts anzeigen oder einen Alarm melden (Alarmcodes am Display), die Spannungsversorgung unterbrechen, die Anschlüsse und Versorgung überprüfen und zum Punkt 6 übergehen.
6. Das Gerät erneut mit Spannung versorgen. Bei korrekter Temperaturanzeige zum Punkt 7 übergehen. Sollte die Anomalie des Punktes 5 erneut auftreten, siehe Tabelle "Alarme und Meldungen: Display, Summer und Relais" für die Behebung des Problems.
7. Nun ist ir33 smart konfigurationsbereit. Für eine korrekte und anwendungsgerechte Konfiguration siehe den Abschnitt "Wahl und Upload einer Konfiguration".

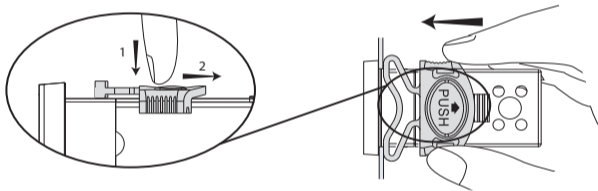


ACHTUNG: Die Kabel der Fühler und digitalen Eingänge soweit wie möglich von den Kabeln der induktiven Lasten und Leistungskabeln zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen trennen. Die Leistungskabel und Signalkabel nie in dieselben Kabelkanäle stecken (einschließlich Stromkabelkanäle).

### Abmessungen (mm)

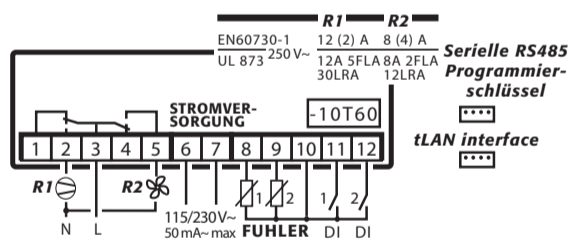


### ir33 Frontmontage

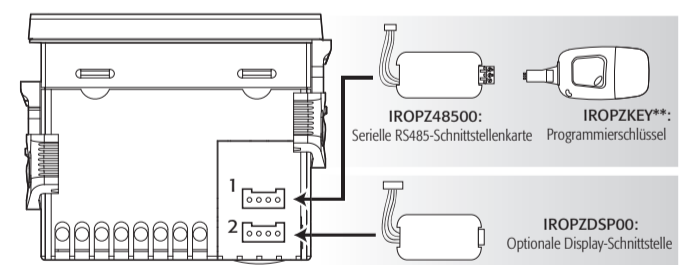


Frontmontage mit seitlich gleitenden Kunststoffhalterungen

### Schaltplan



### Optionale Anschlüsse



### Wahl und Laden einer Benutzerkonfiguration

Step	Aktion	Wirkung	Bedeutung
1	Die Taste  gedrückt halten und Spannung einschalten.	Nach 2 s erscheint die Anzeige 'bn0'.	'bn0' ist die aktuelle Konfiguration. (Carel-Standard beim ersten Einschalten oder eine andere geladene Benutzerkonfiguration).
2	Die Taste  oder  drücken.	Am Display erscheinen die Anzeigen 'bn1', 'bn2' und 'bn3'.	Die gewünschte Konfiguration wählen (auf die nachstehende Tabelle Bezug nehmen).
3	Die Taste  drücken.	Am Display erscheint für 1 s die Anzeige 'Std'.	Die unter Punkt 2 gewählte Benutzerkonfiguration wird geladen.

Das Verfahren muss nur einmal ausgeführt werden: Die für die Anwendung geeignetste Konfiguration bleibt nach dem Laden auch bei den nächsten Starts aktiv. Beim ersten Einschalten des Gerätes entspricht bn0 dem Carel-Standard (voreingestellte Konfiguration). Das Laden einer Benutzerkonfiguration besteht im Upload eines Parameter-Sets (bn1,...,bn3) auf bn0. bn0 entspricht also immer der zuletzt geladenen Konfiguration.

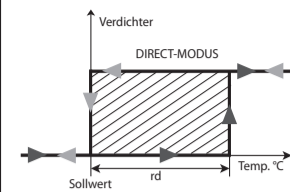
### Parameter-Sets

ir33 SMART wird mit 3 vorprogrammierten Parameter-Sets (Konfigurationen) geliefert. Jedes Parameter-Set entspricht einer spezifischen Kälte-technik-Anwendung und kann einfach und intuitiv beim Einschalten des Reglers über einen Index (bn\*) abgerufen werden.

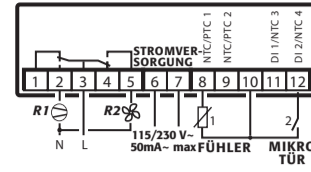
Index	Anwendung	Betriebs-temperatur	Eingänge	Relaisausgänge
bn1	Normalkühlung mit Umluftabtauung per Zeit	2T10 °C	NTC-Raumfühler	Verdichter Lüfter
bn2	Normalkühlung mit Umluftabtauung per Abtaufühler	2T10 °C	NTC-Raumfühler NTC-Verdampfungsfühler	Verdichter Lüfter
bn3	CAREL-Standard (voreingestellte Konfiguration)	-50T90 °C	Konfigurierbar	Konfigurierbar

### bn1: Normalkühlung mit Umluftabtauung per Zeit

Temperaturbereich: 2T10 °C  
Temperaturregelung



### Anschlusschema



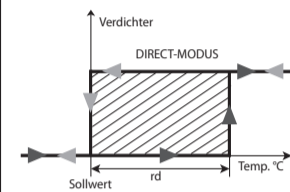
Eingänge	Raumfühler	NTC 1		
Türschalter	Digitaler Eingang DI2			
Ausgänge	Verdichter	R1: 16-A-Relais		
Verdampferlüfter	R2: 8-A-Relais			
Hauptparameter (Typ F)	Name	Typ	Beschreibung	Vorprogr. Wert
	St	ctl	Sollwert	2 °C
	rd	ctl	Regelschalt-differenz (Hysterese)	2 °C
	dl		Abtauintervall	8 Stunden
	dP1	dEF	Max. Abtau-dauer auf Verdampfer	30 Minuten
	dd		Abtropfzeit	0 Minuten
	AL (*)		Alarm für min. Temperatur	4 °C
	AH (*)	ALM	Alarm für max. Temperatur	10 °C
	Ad		Temperaturalarmverzögerung	60 Minuten
	Fd	FAn	Lüfterstopp nach Abtropfphase	0

(\*) Sollwertbezogene Alarmschwellen

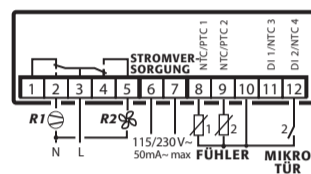
(\*\*) Die Klemmen 10 und 12 kurzschließen, falls kein Türschalter vorgesehen ist

### bn2: Normalkühlung mit Umluftabtauung per Abtaufühler

Temperaturbereich: 2T10 °C  
Temperaturregelung



### Anschlusschema



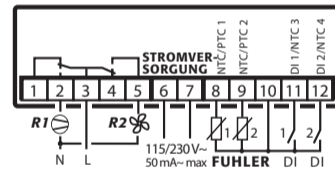
Eingänge	Raumfühler	NTC 1		
Abtaufühler	NTC 2			
Türschalter	Digitaler Eingang DI2			
Uscite	Verdichter	R1: 16-A-Relais		
Verdampferlüfter	R2: 8-A-Relais			
Hauptparameter (Typ F)	Name	Typ	Beschreibung	Vorprogr. Wert
	St		Sollwert	2 °C
	rd	ctl	Regelschalt-differenz (Hysterese)	2 °C
	dl		Abtauintervall	8 Stunden
	dt1		Temperatur für Abtauende auf Verdampfer	4 °C
	dP1	dEF	Max. Abtau-dauer auf Verdampfer	30 Minuten
	dd		Abtropfzeit	0 Minuten
	d/1		Messwert Abtaufühler 1	-
	AL (*)		Alarm für min. Temperatur	4 °C
	AH (*)	ALM	Alarm für max. Temperatur	10 °C
	Ad		Temperaturalarmverzögerung	60 Minuten
	F1		Temperatur für Lüfterstart	5 °C
	Fd	FAn	Lüfterstopp nach Abtropfphase	0

(\*) Sollwertbezogene Alarmschwellen

(\*\*) Die Klemmen 10 und 12 kurzschließen, falls kein Türschalter vorgesehen ist

### bn3: CAREL-Standard (voreingestellte Konfiguration)

### Anschlusschema



Name	Typ	Beschreibung	Vorprogr. Wert
St		Sollwert	0 °C
rd		Reglerdelta	2 °C
rt	ctl	Temperaturüberwachungsintervall	-
rH		Max. Temperaturmesswert	-
rL		Min. Temperaturmesswert	-
dl		Abtauintervall	8 Stunden
dt1		Temperatur für Abtauende auf Verdampfer	4 °C
dt2		Temperatur für Abtauende auf zusätzl. Verdampfer AUX	4 °C
dP1	dEF	Max. Abtau-dauer auf Verdampfer	30 Minuten
dP2	dEF	Max. Abtau-dauer auf Verdampfer	30 Minuten
dd		Abtropfzeit	2 Minuten
d8		Alarmausschlusszeit nach Abtauung und/oder bei offener Tür	1 Stunde
d/1		Messwert Abtaufühler 1	-
d/2		Messwert Abtaufühler 2	-
AL		Alarm für min. Temperatur	0 °C
AH	ALM	Alarm für max. Temperatur	0 °C
Ad		Temperaturalarmverzögerung	120 Minuten
F1		Temperatur für Lüfterstart	5 °C
Fd	FAn	Lüfterstopp nach Abtropfphase	0

### Displaymeldungen

Eine blinkende Meldung zeigt eine angeforderte Aktion an, die bis zum Verstreichen der Verzögerungen nicht ausgeführt werden kann.

Icon	Funktion	Normalbetrieb		
		EIN	AUS	Blinkend
	VERDICHTER	Verdichter ein	Verdichter aus	Verdichter angefordert
	LÜFTER	Lüfter ein	Lüfter aus	Lüfter angefordert
	ABTAUUNG	Abtauung wird ausgeführt	Abtauung nicht angefordert	Abtauung angefordert
	ALARM	Verzögerter externer Alarm (vor Verstreichen der Zeit "A7")	Kein Alarm vorhanden	Alarme im Normalbetrieb (bspw. hohe/niedrige Temp.) oder unmittelbarer oder verzögerter Alarm über digitalen Eingang
	SERVICE		Keine Störung	Funktionsstörung (bspw. EEPROM-Fehler oder Fühlerdefekt).
	DAUERBETRIEB	Funktion aktiviert	Funktion nicht aktiviert	Funktion angefordert

### Tastenfunktionen

Taste	Normalbetrieb	Start-up	Anforderung autom. Adressierung
	<b>Einzelner Tastendruck</b> Für länger als 3 s gedrückt: Zugriff auf das Menü der Passwordeinstellung für den Zugang zu den Parametern F (häufig verwendete Parameter) oder Parametern C (Konfiguration) • Im Alarmfall: Reset des akustischen Alarms (Summer) und Deaktivierung des Alarmrelais	<b>Kombinierter Tastendruck</b> UP: Zusammen für länger als 3 s gedrückt: Reset der Alarme mit manuellem Reset	Für länger als 1 s gedrückt: Start der automatischen Zuweisung der seriellen Adresse
	• Für länger als 3 s gedrückt: Deaktivierung der Regelung. Für länger als 1 s gedrückt: Aktivierung der Regelung • Während der Parameteränderung: Erhöhung des angezeigten Wertes oder Übergang zum nächsten Parameter	• ON-OFF/UP+AUX/DOWN: Zusammen für länger als 3 s gedrückt: Aktivierung/Deaktivierung des Dauerbetriebs.	• PRG+ON-OFF/UP: Zusammen für länger als 3 s gedrückt: Anzeige des Temperaturmesswertes des Abtaufühlers 1. • ON-OFF/UP+ PRG/MUTE: Zusammen für länger als 3 s gedrückt: Reset der Alarme mit manuellem Reset
	• Für länger als 1 s gedrückt: Aktivierung/Deaktivierung des Hilfsausganges • Während der Parameteränderung: Verminderung des angezeigten Wertes oder Übergang zum vorigen Parameter	• AUX/DOWN + ON-OFF/UP: Zusammen für länger als 3 s gedrückt: Aktivierung/Deaktivierung des Dauerbetriebs.	• AUX/DOWN + SET/DEF: Zusammen für länger als 1 s gedrückt: Anzeige eines Untermenüs, über das die HACCP-Alarmparameter erreichbar sind (HA, HAn, HF, HFn)
	• Für länger als 1 Sekunde gedrückt: Anzeige und/oder Einstellung des Sollwertes. • Für länger als 5 s gedrückt: Aktivierung/Deaktivierung einer manuellen	• SET/DEF+ AUX/DOWN: Zusammen für länger als 1 s gedrückt: Anzeige eines Untermenüs, über das die HACCP-Alarmparameter erreichbar sind (HA, HAn, HF, HFn).	• SET/DEF+ ON-OFF/UP: Zusammen für länger als 3 s gedrückt: Anzeige des Temperaturmesswertes des Abtaufühlers 1

### Konfiguration des Sollwertes

Step	Aktion	Wirkung	Bedeutung
1	Die Taste  für 1 s drücken.	Nach 1 s zeigt das Display den aktuellen Sollwert an.	Es ist der momentan aktive Regelsollwert.
2	Die Taste  od.  drücken.	Der Displaywert wird erhöht oder vermindert.	Den gewünschten Wert einstellen.
3	Die Taste  drücken.	Der Regler zeigt erneut den Temperaturmesswert der Fühler an.	Der Sollwert wird geändert oder gespeichert.

Der Sollwert kann auch über den Parameter "St" geändert werden (siehe nachstehende Tabellen).

### Änderung der Parameter

#### F (HÄUFIG VERWENDETE PARAMETER, nicht passwortgeschützt)

Step	Aktion	Wirkung	Bedeutung
1	Die Taste  für 3 s drücken.	Nach 3 s zeigt das Display den ersten Parameter "0" (Passwort) an.	Der Zugriff auf die Parameter F erfolgt direkt (ohne Passworteingabe).
2	Die Taste  od.  drücken.	Der Displaywert wird erhöht oder vermindert.	Geben Sie das Passwort 22 ein für die „C“ Parameter oder einen beliebigen anderen Wert für die „F“ Parameter
3	Die Taste  drücken.	Das Display zeigt wieder den Namen des Parameter "St" (Sollwert) an.	Es ist der aktuelle Parameterwert
4	Die Taste  od.  drücken.	Wenn das Passwort 22 eingegeben wurde werden die "C" Parameter sichtbar (Konfiguration). Wenn 22 nicht eingegeben wurde sind nur die "F" Parameter sichtbar (Frequenzteil)	Den gewünschten Wert einstellen.
5	Die Taste SET drücken.	Das Display zeigt den Wert des gewählten Parameters an.	Es ist der aktuelle Parameterwert
6	Die Taste  od.  drücken.	Der Displaywert wird erhöht oder vermindert.	Den gewünschten Wert einstellen.
7	Die Taste  drücken.	Das Display zeigt wieder den Namen des Parameters an.	ACHTUNG: Die Parameter sind noch nicht aktualisiert.
8	Die Steps 2, 3, 4 und 5 für alle gewünscht. Param. wiederholen.		
9	Die Taste  für 5 s drücken.	Der Regler zeigt erneut den Temperaturmesswert der Fühler an.	ACHTUNG: Erst jetzt werden alle Parameter aktualisiert.

Für beide Parameterkategorien (F und C) ist ein automatisches Verlassen wegen Time-out vorgesehen (nach 1 Minute Untätigkeit); beim Verlassen wegen Time-out werden die Parameter nicht aktualisiert.

### Zugriff auf die Funktionsblöcke (die Parameterliste kann blockweise abgelaufen werden)

Nach dem Zugriff auf die Parameter F oder C (siehe vorhergehende Tabellen):

Step	Aktion	Wirkung	Bedeutung
1	Die Taste  drücken.	Das Display zeigt den Namen des Funktionsblocks an, zu dem der Parameter gehört.	Bspw. 'CMP' für die Verdichterparameter, 'dEF' für die Abtauparameter.
2	Die Taste  od.  drücken.	Das Display zeigt den Namen der anderen Funktionsblöcke an.	Bspw. 'dEF' für die Abtauparameter.
3	Die Taste  drücken.	Das Display zeigt den Namen des ersten Parameters des gewählten Funktionsblocks an.	Bspw. "dl" für 'dEF'.





### Technische Daten

<b>Spannungsversorgung</b>	Spannung 115...230 V~, 50/60 Hz		Leistung 6 VA, 50 mA ~ max.	
<b>Garantierte Isolierung der Spannungsversorgung</b>	Kleinspannungsisolierung	Verstärkte Isolierung, 6 mm in Luft, 8 mm oberflächlich, 3750-V-Isolierung		
<b>Eingänge</b>	Relaisausgangsisolierung			
S1 (Fühler 1)	NTC und PTC			
S2 (Fühler 2)	NTC und PTC			
D11	Potentialfreier Kontakt; Kontaktwiderstand <10 Ω, Schließungsstrom 6 mA			
S3 (Fühler 3)	NTC und PTC			
D12	Potentialfreier Kontakt; Kontaktwiderstand <10 Ω, Schließungsstrom 6 mA			
S4 (Fühler 4)	NTC und PTC			
Max. Abstand zwischen Fühlern und digitalen Eingängen unter 10 m. NB: Die Netzanschlüsse und Lastanschlüsse von den Kabeln der Fühler, der digitalen Eingänge, des Repeater-Displays und des Supervisors getrennt halten.				
<b>Fühlertyp</b>	NTC CAREL-Standard	10 kΩ bei 25 °C, Messbereich -50T90 °C	Messabweichung 1 °C im Bereich -50T50 °C 3 °C im Bereich 50T90 °C	
	NTC hohe Temperatur	50 kΩ bei 25 °C, Messbereich -40T150 °C	Messabweichung 1,5 °C im Bereich -20T115 °C 4 °C außerhalb des Bereichs -20T115 °C	
	PTC CAREL-Standard	985 Ω bei 25 °C, Messbereich -50T150 °C	Messabweichung 2 °C im Bereich -50T50 °C 4 °C im Bereich 50T150 °C	
<b>Ausgänge</b>	EN60730-1		UL873	
	Relais	250 V~	Schaltzyklen	250 V~
R2	8 (4) A NO	100.000	8 A ohmsch 2 FLA 12 LRA C300	30.000
R1 (*)	12 (2) A NO/NC	100.000	12 A ohmsch 5 FLA 30 LRA C300	30.000
<b>Isolierung</b>	Kleinspannungsisolierung		Verstärkte Isolierung: 6 mm in Luft, 8 oberflächlich	
	Isolierung zwischen unabhängigen Relaisausgängen		3750-V-Isolierung Grundsicherung: 3 mm in Luft, 4 oberflächlich 1250-V-Isolierung	
(*) Relais nicht geeignet für Fluoreszenzleuchten (Neon,...) mit Starter (Ballast) und Leistungskondensatoren. Fluoreszenzleuchten mit elektronischen Steuergeräten oder ohne Leistungskondensator können verwendet werden, sofern sie den Betriebsgrenzwerten jedes Relaisstyps entsprechen.				
<b>Klemmen</b> Schraubklemmen für Kabel von 0,5 bis 2,5 mm <sup>2</sup> , max. Strom 12 A				
Für die korrekte Dimensionierung der Netz- und Anschlusskabel zwischen Gerät und Lasten hat der Installateur zu sorgen. Im Fall der Verwendung des Reglers bei maximaler Betriebstemperatur und voller Last müssen Kabel für Betriebstemperaturen bis mindestens 95 °C verwendet werden.				
<b>Gehäuse</b>	Kunststoff 34,4 x 76,2 x 79 mm (Einbautiefe: 70,5 mm)			
<b>Montage</b>	Auf glatter, harter und nicht verformbarer Frontplatte mit seitlichen Halterungen, die bis zum Endanschlag anzudrücken sind.			
<b>Display</b>	Bohrschablone		28,8 ±0,2 x 76,2 ±0,2 mm	
	Ziffern	3 LED-Anzeigestellen		
Anzeige	Von -99 bis 999			
Betriebszustände	Angezeigt mit Display-Icons			
<b>Summer</b>	Verfügbar			
<b>Betriebsbedingungen</b>	-10T60 °C <90% rF nicht kondensierend			
<b>Lagerungsbedingungen</b>	-20T70 °C <90% rF nicht kondensierend			
<b>Frontschutzart</b>	Montage auf glatter und nicht verformbarer Frontplatte mit Dichtung IP65			
<b>Umweltbelastung</b>	2 (unter Normalbedingungen)			
<b>PTI der Isoliermaterialien</b>	Leiterplatten 250, Kunststoff und Isoliermaterial 175			
<b>Isolation gegen elektrische Beanspruchung</b>				
<b>Brandschutzkategorie</b>	Lang			
<b>Schutz gegen Überspannung</b>	Kategorie II			
<b>Art der Schaltung</b>	Relaiskontakte 1B (Mikrounterbrechung)			
<b>Bau der Steuerrichtung</b>	Eingebaut, elektronisch			
<b>Schutzklasse gegen Stromschläge</b>	Klasse II bei angemessenem Einbau			
<b>Handgerät oder eingebaut in Handgerät</b>	Nein			
<b>Softwareklasse und -struktur</b>	Klasse A			
<b>Reinigung der Gerätefrontseite</b>	Ausschließlich Neutralreiniger und Wasser verwenden			
<b>Serielle CAREL-Netzwerkschnittstelle</b>	Extern			
<b>Schnittstelle für Repeater-Display</b>	Extern			
<b>Max. Abstand zwischen Schnittstelle und Display</b>	10 m			
<b>Programmierschlüssel</b>	Verfügbar			

Die Serie ir33+ mit dem NTC-Fühler CAREL-Standard entspricht der EN 13485-Norm bezüglich der Thermometer zur Lufttemperaturmessung für Anwendungen in Konservierungs- und Verteilungsgeräten von gekühlten und tiefgekühlten Lebensmitteln sowie Speiseeis. Bezeichnung des Gerätes: EN13485, aia, S, A, 1-, 50T90°C. Der NTC-Fühler CAREL-Standard kann durch den lasergedruckten Code auf den Modellen "WP" oder durch die Aufschrift "10SAT-11" auf den Modellen "HP" auf dem Fühlerteil identifiziert werden.

### Sicherheitsvorschriften: In Übereinstimmung mit den einschlägigen europäischen Normen.

- Installationsvorkehrungen:**
- Die Anschlusskabel müssen eine Isolierung bis 90 °C garantieren, bei Bedarf bis 105 °C.
  - Die Anschlusskabel der Ausgänge müssen blockiert werden, um den Kontakt mit Bauteilen unter Kleinspannung zu vermeiden.

### Codes der Sonderausstattung

- IROPZKEY00 Parameterprogrammierschlüssel, Speichererweiterung, 12-V-Batterien
- IROPZ48550 RS485-Schnittstelle für serielle Karte mit automatischer Erkennung der +/- Polarität
- PSOPZPRG00 Programmierschlüssel-Bausatz
- PSOPZKEY00 Parameterprogrammierschlüssel mit 12-V-Batterien
- PSOPZKEYA0 Parameterprogrammierschlüssel, Speichererweiterung, externes 230-Vac-Netzteil

### Anzeige

ir33+ smart besitzt ein LED-Display mit drei Temperatur-Anzeigestellen sowie Leuchtanzeigen für die Betriebszustände. Über eine eigene Schnittstelle kann ein zusätzliches Repeater-Display für die Messwertanzeigen des dritten Fühlers zugeschaltet werden.

### Reset der Alarme mit manuellem Reset

Alle Alarme mit manuellem Reset können rückgesetzt werden, indem die Tasten « PRG » und « DEF » gleichzeitig für länger als 3 s gedrückt werden.

### Manuelle Abtauung

Neben der automatischen Abtauung nach bei gegebenen Temperaturbedingungen auch eine manuelle Abtauung aktiviert werden (Druck der Taste « DEF » für 5 s).

### Dauerbetrieb

Zur Aktivierung des Dauerbetriebs gleichzeitig die Tasten « ON » und « AUS » für länger als 3 s gedrückt halten. Während des Dauerbetriebs arbeitet der Verdichter weiter und stoppt wegen Time-out des Dauerbetriebs oder wegen Erreichen der vorgesehenen Mindesttemperatur (AL = Alarmschwelle für min. Temperatur). Programmierung des Dauerbetriebs: Parameter 'cc' (Dauer des Dauerbetriebs): 'cc'=0 nie aktiv; Parameter 'c6' (Alarmausschluss nach Dauerbetrieb): Ausschluss oder Verzögerung des Alarms für niedrige Temperatur nach Beendigung des Dauerbetriebs.

### Automatische Zuweisung der seriellen Adresse

- Dieses Sonderverfahren lässt über ein auf dem PC installiertes Programm die Adressen aller in das CAREL-Netzwerk eingebundenen Geräte (die für diese Funktion ausgelegt sind) einstellen und intuitiv verwalten. Das Verfahren ist einfach:
- Das Verfahren der "Netzwerkbindeung" im Remote-Programm aktivieren; das Programm sendet eine Nachricht mit der Netzwerkadresse in das CAREL-Netzwerk (<IADR>).
  - Durch Druck der Taste « PRG » auf einem Netzwerkgerät erkennt das Gerät die vom Remote-Programm gesendete Nachricht, stellt seine Adresse auf den geforderten Wert ein und sendet dem Programm eine Bestätigung mit dem Gerätecode und der Firmware-Revision zurück (Nachricht 'V'). Bei der Erkennung der vom Remote-Programm gesendeten Nachricht zeigt das Gerät für 5 s am Display die Meldung 'Add', gefolgt vom Wert der zugewiesenen seriellen Adresse, an.
  - Nach Erhalt der Bestätigung des Netzwerkgeräts speichert das Programm die empfangenen Informationen in der Datenbank, erhöht die serielle Adresse und sendet erneut die Nachricht '<IADR>'. NB: Der Summer wird aktiviert, falls über den Parameter 'H4' aktiviert. Er kann über das CAREL-Überwachungssystem deaktiviert werden. NB: Manuelles Reset bei Druck der PRG/MUTE-Taste.
  - Nun kann das Verfahren ab Punkt 2 für ein anderes Netzwerkgerät bis zur Zuweisung aller Geräteadressen im Netzwerk wiederholt werden.

NB: Nach Abschluss des Zuweisungsverfahrens auf einem Gerät wird dieses aus Sicherheitsgründen für 1 Minute gesperrt; in dieser Zeit kann dem Gerät keine andere Adresse zugewiesen werden.

### Betriebsparameter

Komplette Parameterliste für jede Konfiguration

- Häufige Parameter 'F'  Passwortgeschützte Parameter 'P'  Versteckte Parameter (nicht sichtbar)

Code	Parameter	Beschreibung	Konfiguration		
			bn1	bn2	bn3
/2	Messstabilität	1...15	4	4	4
/3	Verlangsamung der Fühleranzeigen	Aktualisierungsgeschwindigkeit der am Display angezeigten Temperatur (0..15)	0	0	0
/4	Virtueller Fühler	Gewicht % des Temperaturregelfühlers 2 (0..100%)	0	0	0
/5	Wahl °C oder °F	0: °C, 1: °F	0	0	0
/6	Komma	0: Aktiviert, 1: Deaktiviert	0	0	0
/tl	Anzeige am Repeater-Display	Am Display angezeigter Fühler 1: Virtueller Fühler 2: Fühler 1 3: Fühler 2 4: Fühler 3 5: Fühler 4 6: Fühler 5 7: Sollwert	2	2	1
/tE	Anzeige auf externem Bedienteil	Auf ext. Bedienteil angezeigter Fühler 0: Remote-Bedienteil nicht vorhanden 1: Virtueller Fühler 2: Fühler 1 3: Fühler 2 4: Fühler 3 5: Fühler 4 6: Fühler 5	0	0	0
/P	Wahl des Fühlertyps	0: NTC -50T90 °C 1: NTC -40T150 °C 2: PTC -50T150 °C	0	0	0
/A2	Konfiguration Fühler 2	0: Fühler nicht vorhanden 1: Produktfühler 2: Abtaufühler 3: Verflüssigungsfühler 4: Frostschutzfühler	0	2	2
/A3	Konfiguration Fühler 3	Wie für Fühler 2 (nur bei A4=0)	0	0	0
/A4	Konfiguration Fühler 4	Wie für Fühler 2 (nur bei A5=0)	0	0	0
/c1	Kalibrierung oder Offset Fühler 1	Messwertkorrektur Fühler 1 (-20T20 °C)	0	0	0
/c2	Kalibrierung oder Offset Fühler 2	Messwertkorrektur Fühler 2 (-20T20 °C)	0	0	0
/c3	Kalibrierung oder Offset Fühler 3	Messwertkorrektur Fühler 3 (-20T20 °C)	0	0	0
/c4	Kalibrierung oder Offset Fühler 4	Messwertkorrektur Fühler 4 (-20T20 °C)	0	0	0
st	Sollwert	r1T2 °C	2	2	0
rd	Reglerdelta	Schalttdifferenz oder Temperaturregelhysterese (0,1T20 °C)	2	2	2
r1	Mindestsollwert	Für den Sollwert einstellbarer Mindestwert (-50T2 °C)	0	0	-50
r2	Höchstsollwert	Für den Sollwert einstellbarer Höchstwert (r1T200 °C)	30	30	60
r3	Betriebsmodus	0: Direct-Thermostat mit Abtauregelung (Kühlen) 1: Direct-Thermostat (Kühlen) 2: Reverse-Thermostat (Heizen)	0	0	0
r4	Automatische Änderung des nächtlichen Sollwertes	Wert, der zum Sollwert im Nachtbetrieb summiert wird (siehe 'A4') (-20T20 °C)	3,0	3,0	3,0
r5	Temperaturüberwachungsfühler	0: Deaktiviert 1: Aktiviert	0	0	0
rt	Temperaturüberwachungsintervall	Stunden der Temperaturaufzeichnung (0..999)	-	-	-
rH	Erfasste Höchsttemperatur in aktueller Überwachung	-	-	-	-
rL	Erfasste Mindesttemperatur in aktueller Überwachung	-	-	-	-
c0	Lüfterstartverzögerung (bei vorhandenem Relais) beim Einschalten	0..15 Minuten	0	0	0
c1	Mindestzeit zwischen Starts desselben Verdichters	0..15 Minuten	6	6	0
c2	Mindestausschaltzeit des Verdichters	0..15 Minuten	1	1	0
c3	Mindesteinschaltzeit des Verdichters	0..15 Minuten	0	0	0
c4	Duty Setting oder Sicherheitsrelais	Verdichterbetriebszeit bei defektem Regelfühler (fixe Aus-Zeit von 15 Minuten) (0..100 Minuten)	15	15	0
cc	Dauer des Dauerbetriebs	Verdichterbetriebszeit auch bei Temperatur unter dem Sollwert (0..15 Stunden)	0	0	0
c6	Ausschlusszeit des Alarms für niedrige Temperatur nach Dauerbetrieb	0..250 Stunden	2	2	2
d0	Art der Abtauung	0: Temperaturgesteuerte, elektrische Abtauung; 1: Temperaturgesteuerte Heißgasabtauung; 2: Zeitgesteuerte, elektrische Abtauung; 3: Zeitgesteuerte Heißgasabtauung; 4: Zeitgesteuerte Abtauung mit Temperaturregelung	2	0	0
dl	Max. Intervall zwischen aufeinanderfolgenden Abtauungen	0..250 Stunden	8	8	8
dt1	Temperatur für Abtauende auf Verdampfer	-50T200 °C	4	4	4
dt2	Temperatur für Abtauende auf AUX-Verdampfer	-50T200 °C	4	4	4
dP1	Max. Abtaudauer auf Verdampfer	1..250 Minuten	30	30	30
dP2	Max. Abtaudauer auf AUX-Verdampfer	1..250 Minuten	30	30	30
d3	Abtaustartverzögerung	Zeitintervall zwischen Abtauanforderung und effektiver Relaisaktivierung	0	0	0
d4	Abtauung beim Einschalten	0: Deaktiviert, 1: Aktiviert	0	0	0
d5	Abtauverzögerung beim Einschalten oder über Multifunktionsingang	0..250 Minuten	0	0	0
d6	Anzeige während Abtauung	0 = Während der Abtauung zeigt das Display abwechselnd die Meldung "dEF" und die Ist-Temperatur an 1 = Während der Abtauung zeigt das Display die vor dem Abtaustart zuletzt gemessene Temperatur an 2 = Während der Abtauung zeigt das Display fix die Meldung "dEF" an	0	0	1
dd	Abtöpfzeit nach Abtauung	Wartzeit vor dem Neustart des Verdichters und der Lüfter nach der Abtauung (0..15 Minuten)	0	0	2
d8	Ausschlusszeit der Alarme nach Abtauung und/oder bei offener Tür	Siehe 'A4' (0..250 Stunden)	1	1	1
d8d	Verzögerung des Alarms für offene Tür	Siehe 'A4' (0..250 Stunden)	0	0	0
d9	Priorität der Abtauung vor Verdichterschutzzeiten	0: Schutzzeiten eingehalten; 1: Schutzzeiten nicht eingehalten; die Abtauung hat Vorrang	0	0	0
d/1	Anzeige des Abtaufühlers 1	-	-	-	-
d/2	Anzeige des Abtaufühlers 2	-	-	-	-
dC	Zeitbasis für Abtauung	0: 'dl' in Stunden, 'dP1' und 'dP2' in Minuten 1: 'dl' in Minuten, 'dP1' und 'dP2' in Sekunden	0	0	0
d10	Dauer des Abtau-typs "Running time"	Verdichterbetriebszeit bei Verdampfertemperatur unter 'd11', nach der eine Abtauanforderung eingeht (0..250 Stunden)	0	0	0
d11	Temperaturschwelle für Abtau-typ "Running time"	Verdampfertemperatur, unter welcher der Verdichter für die Zeit 'd10' weiter arbeiten muss, um eine Abtauanforderung auszulösen (-20T20 °C)	1	1	1
d12	Verlängerte Abtauintervalle	0: Abtauung Überspringen und automatische Änderung von dl deaktiviert 1: Abtauung Überspringen deaktiviert und automatische Änderung von dl aktiviert 2: Abtauung Überspringen aktiviert und automatische Änderung von dl deaktiviert 3: Abtauung Überspringen und automatische Änderung von dl aktiviert	0	0	0
dn	Nenndauer der Abtauung	1..100%	65	65	65
dH	Proportionalfaktor für Änderung von 'dl'	0..100%	50	50	50
A0	Schalttdifferenz für Alarm und Lüfter	0,1T20 °C	2,0	2,0	2,0
A1	Sollwertbezogene (St) Alarmschwellen (AL, AH) oder absolute Alarmschwellen	0: Sollwertbezogen; 1: Absolut	0	0	0
AL	Alarmschwelle für niedrige Temperatur	-50T200 °C	4	4	0
AH	Alarmschwelle für hohe Temperatur	-50T200 °C	+10	+10	0
Ad	Alarmverzögerung für hohe und niedrige Temperatur	0..250 Minuten	60	60	120

Code	Parameter	Beschreibung	Konfiguration		
			bn1	bn2	bn3
A4	Konfiguration digitaler Eingang D11	0: Eingang nicht aktiv	0	0	0
		1: Unmittelbarer externer Alarm			
		2: Verzögerter externer Alarm mit Alarmverzögerung (Zeit A7)			
		3: Aktivierung der Abtauung			
		4: Abtaueregelung über externen Kontakt			
		5: Türschalter mit Verdichter und Verdampferlüfter AUS			
		6: Remote-EIN/AUS			
		7: Rolloschalter			
		8: Eingang für Niederdruckwächter für Pump-Down-Funktion			
		9: Türschalter mit Lüfter AUS			
		10: Kühl/Heiz-Modus			
		11: Lichtsensor			
		12: Aktivierung des AUX-Ausganges			
		13: Türschalter mit Verdichter und Lüfter AUS (ohne Lichtsteuerung)			
14: Türschalter mit Lüfter AUS (ohne Lichtsteuerung)					
A5	Konfiguration digitaler Eingang 2	Wie für A4	5	5	0
A6	Verdichtersperre über externen Alarm	Zwangsbetriebszeit des Verdichters bei externem Alarm (0..100 Minuten)	0	0	0
A7	Verzögerungszeit für verzögerten externen Alarm	Bei A4=2, A5=2 oder A9=2 (0..250 Minuten)	0	0	0
A8	Aktivierung der Alarme Ed1 und Ed2	0: Displayanzeigen 'Ed1' und 'Ed2' deaktiviert (Abtauende wegen Verstreichen der Höchstdauer dP1/dP2) 1: Displayanzeigen 'Ed1' und 'Ed2' aktiviert	0	0	0
Ac	Alarm für hohe Verflüssiger-temperatur	0T200 °C	70	70	70
AE	Alarmschalttdifferenz für hohe Verflüssigertemperatur	Schalttdifferenz oder Hysterese für die Aktivierung/Deaktivierung des Voralarms für hohe Verflüssigertemperatur (0,1T20 °C)	10	10	10
AcD	Alarmverzögerung für hohe Verflüssigertemperatur	0..250 Minuten	0	0	0
AF	Aus-Zeit mit Lichtsensor	0: Sensor auf Türanschlag (das Innenlicht wird ausgeschaltet, wenn der Sensor Licht erfasst, und eingeschaltet, wenn er Dunkelheit erfasst)	0	0	0
		>0: Interner Sensor (das Innenlicht wird eingeschaltet, wenn der Sensor Licht erfasst. Nach der Zeit AF in Sekunden wird das Licht für 3 s ausgeschaltet. Bei Dunkelheit bleibt das Innenlicht ausgeschaltet, während bei Helligkeit das Licht eingeschaltet wird und ein Zyklus mit Mindestdauer von 3 s beginnt (0..250 Sekunden).			
		ALF			
AdF	Frostschutzalarmverzögerung	0..15 Minuten	1	1	1
F0	Lüftersteuerung	0 = Lüfter immer ein 1 = Lüfter ein auf der Grundlage der Differenz zwischen Regelfühler und Verdampfertemperatur 2 = Lüfter auf der Grundlage der Verdampfertemperatur	0	0	0
		F0 = 1 - F1 gibt die Mindestdifferenz zwischen Raumtemperatur und Verdampfertemperatur für den Lüfterstart an F0 = 2 - F1 gibt die absolute Lüfteraktivierungstemperatur -50T200 °C an			
FAn	Lüfter aus bei Verdichter aus	0 = Lüfter immer ein (F0=0) oder ein auf Anforderung (F0=1,2) auch bei deaktiviertem Verdichter	1	1	1
		1 = Lüfter aus bei Verdichter aus			
		2 = Lüfter während Abtauung ein 1 = Lüfter während Abtauung aus			
F3	Lüfter bei Abtauung	0 = Lüfter während Abtauung ein 1 = Lüfter während Abtauung aus	0	1	1
Fd	Lüfterstopp nach Abtöpfphase	Lüfter-Aus-Zeit nach Abtauung und nach dd (0..15 Minuten)	0	0	1
F4	Temperatur für Verflüssiger-lüfterstopp	-50T200 °C	40	40	40
F5	Schalttdifferenz für Verflüssigerlüfterstart	Schalttdifferenz oder Hysterese für Regelung der Verflüssigerlüfter (0,1T20 °C)	5	5	5
H0	Serielle Adresse	0..207	1	1	1
H2	Sperre der Tastatur und/oder Fernbedienung	0: Änderung der Parameter F und des Sollwertes gesperrt 1: Alle Änderungen sind möglich 2: Änderung der Parameter F, Änderung über Fernbedienung und des Sollwertes gesperrt 3: Änderung über Fernbedienung gesperrt 4: Dauerbetrieb, Abtauung, Änderung der Parameter F und EIN/AUS gesperrt 5: Dauerbetrieb, Abtauung, Änderung der Parameter F, des Sollwertes und EIN/AUS gesperrt 6: Dauerbetrieb, Abtauung, Änderung der Parameter F und des Sollwertes gesperrt	1	1	1
		H4			
CmF	Konfiguration der Bedienteil-tastensperre	1 (bit 0): Aktivierung/Deaktivierung der Bericht-Druckfunktion 2 (bit 1): Aktivierung/Deaktivierung der Abtauung 4 (bit 2): Aktivierung/Deaktivierung des Dauerbetriebs 8 (bit 3): Aktivierung/Deaktivierung der Mute-Funktion 16 (bit 4): Nicht zugewiesen 32 (bit 5): Nicht zugewiesen 64 (bit 6): Aktivierung/Deaktivierung von EIN/AUS	0	0	0
		H8			
H9	Aktivierung der Sollwertänderung mit Zeitzyklus	0: Sollwertänderung mit Zeitzyklus deaktiviert 1: Sollwertänderung mit Zeitzyklus aktiviert	0	0	0
Hdh	Offset Kondensatheizung	Der als Licht- oder AUX-Ausgang konfigurierte AUX-Ausgang (H1=2, 3, 8 oder 9) bleibt deaktiviert, solange die Regeltemperatur beim ersten Mal nach dem Einschalten des Gerätes oder nach einem Alarmreset unter "St"+"Hdh" bleibt (-50T200 °C)	0	0	0

WICHTIGER HINWEIS: Um die eingestellten Zeiten sofort übernehmen zu können, muss der Regler aus- und eingeschaltet werden. Andernfalls werden die Einstellungen erst bei der nächsten Verwendung durch die Einstellung der internen Timer wirksam.

### Alarme und Meldungen: Display, Summer und Relais

Die folgende Tabelle führt die Alarme und Meldungen des Reglers mit der jeweiligen Beschreibung, dem Zustand des Summers und des Alarmrelais sowie dem Reset-Modus an.

Code	Beschreibung	Display-Icon blinkt	Summer	Reset
rE	Virtueller Regelfühler defekt	☹	EIN	AUTO
E0	Raumfühler S1 defekt	☹	AUS	AUTO
E1	Abtaufühler S2 defekt	☹	AUS	AUTO
E2-3	Fühler S3-4 defekt	☹	AUS	AUTO
" "	Fühler nicht aktiviert	-	AUS	AUTO
LO	Alarm für niedrige Temperatur	▲	EIN	AUTO