

Datenblatt

ECL Apex 20 Regler und Bediengerät ECA 20

Beschreibung



ECL Apex 20



ECA 20 (ECL Apex Bediengerät)

ECL Apex 20 und
ECA 20

Der Regler ECL Apex 20 und das Bediengerät ECA 20 werden in Fern- und Nahwärmesystemen eingesetzt. Die Produkte werden von Saia-Burgess entwickelt und produziert.

Beim ECL Apex 20 handelt es sich um einen frei programmierbaren Regler zur Temperatur- und Druckregelung, sowie zur Überwachung von Nah- und Fernwärmesystemen.

Der ECL Apex 20 wird entweder über ein PC-System oder über das ECL Apex Bediengerät bedient.

Als Temperaturfühler können PT1000 Fühler, oder aktive Fühler mit 0 bis 10 V DC Ausgangssignal verwendet werden.

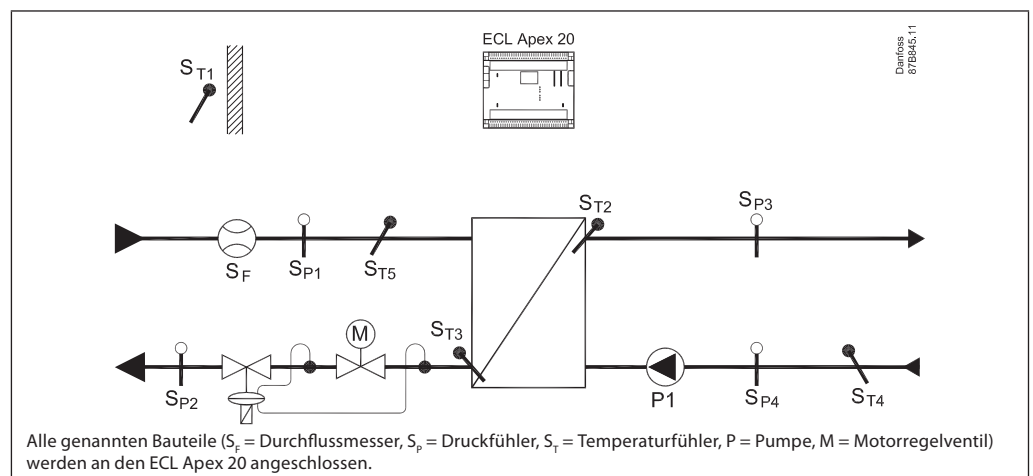
Druckeingangssignale betragen 0 bis 10 V DC.

Motorregelventile werden über analoge Ausgänge 0 bis 10 V DC angesteuert. Pumpen werden über digitale Relaisausgänge angesteuert.

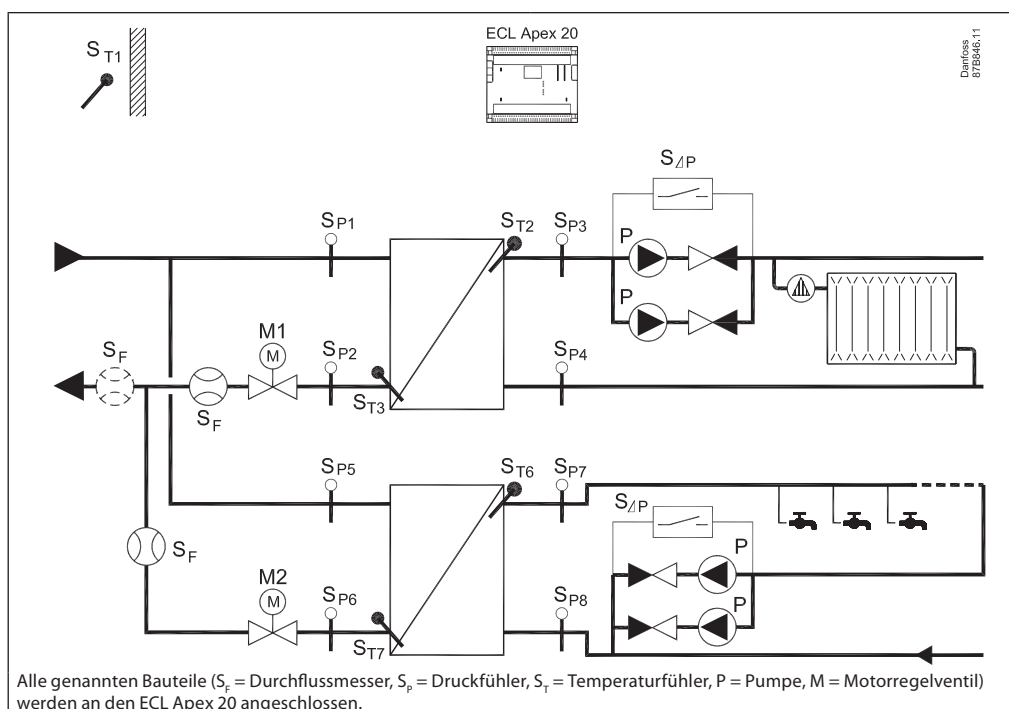
Der ECL Apex 20 bietet unter anderem folgende Vorteile:

- Frei programmierbare Steuerung
- Flexible Erweiterung und Konfiguration der Ein- und Ausgänge
- Flexible Kommunikationsschnittstellen
- Web-Server im Regler integriert
- Web-fähiges Farb-Touchscreen-Bediengerät

Der ECL Apex 20 wird auf einer Montageplatte im Schaltschrank montiert.

Applikation
Beispiel 1:

Applikation
Beispiel 2:



Bestellung

Regler ECL Apex 20 und ECA 20 (ECL Bediengerät)

Typ	Bezeichnung	Bestellnr.
ECL Apex 20	Regler (Saia-Burgess: PCD2.M5540 mit einem G4-E/A-Modul). Im Lieferumfang enthalten: • Batterie (CR 2032) für das Uhrzeit-Backup • Instruktion • Anschlüsse (nummeriert) für Netz usw.	087B2506
ECA 20, ECL Apex Bediengerät	ECL Apex Web-Bediengerät (Saia-Burgess: PCD7.D457STCF Micro-Browser Panel) Im Lieferumfang enthalten: • Instruktion • Netzstecker/RS485-Stecker • 4 x Befestigungsschrauben für die Montage im Ausschnitt der Schaltschrankfront	087B2504

Zusatz- und Erweiterungsmodule

Typ	Bezeichnung	Bestellnr.
Saia-Burgess-Standardmodule	PCD2.E110 (Eingang, 8 x digital) PCD2.E165 (Eingang, 16 x digital) PCD2.A200 (Ausgang, 4 x Relais, NO (= stromlos offen)) PCD2.A220 (Ausgang, 6 x Relais, NO (= stromlos offen)) PCD2.W200 (Eingang, 8 x 0 bis 10 V) PCD2.W220 (Eingang, 8 x Temperaturfühler Pt 1000) PCD2.W400 (Ausgang, 4 x 0 bis 10 V) PCD7.D3100E (Anzeige zum Einstecken in den ECL Apex 20)	*)
Saia-Burgess-Speichermodul	PCD7.R551M04 (Flash-Speicher, 4 MB)	*)
Saia-Burgess-Zusatzgehäuse	PCD2.C2000 Anschlusskabel PCD2.K106 zwischen ECL Apex 20 und Zusatzgehäuse verwenden	*)

*) Bei der lokalen Saia-Burgess Vertretung zu vereinbarten Bedingungen erhältlich.

Zubehör

Typ	Bezeichnung	Bestellnr.
Anschlusskabel	PC – ECL Apex 20: (USB-Stecker, Typ A --- USB-Stecker, Typ B). Im Computerfachhandel erhältlich	*)
Anschlusskabel	ECL Apex 20 – Web-Schalttafel: Ethernet-Kabel bzw. 9-polige D-Buchse an 9-polige D-Buchse, „Nullmodemkabel“. Im Computerfachhandel erhältlich	*)
PG5	Programmiersoftware. Bei der lokalen Saia-Burgess Vertretung zu vereinbarten Bedingungen erhältlich.	*)

*) Nicht bei Danfoss erhältlich

Bestellung (Fortsetzung)

Temperaturfühler Pt 1000 (1000 Ohm/0 °C)

Typ	Bezeichnung	Bestellnr.
ESMT	Außentemperaturfühler	084N1012
ESM-10	Raumtemperaturfühler	087B1164
ESM-11	Anlegefühler	087B1165
ESMB-12	Universalfühler	087B1184
ESMC	Anlegefühler inkl. 2 m Kabel	087N0011
ESMU-100	Tauchfühler, 100 mm, Kupfer	087B1180
ESMU-250	Tauchfühler, 250 mm, Kupfer	087B1181
ESMU-100	Tauchfühler, 100 mm, Edelstahl	087B1182
ESMU-250	Tauchfühler, 250 mm, Edelstahl	087B1183

Technische Daten

	ECL Apex 20	ECA 20 Web-Schalttafel
Spannungsversorgung Muss ein (doppelt isolierter) Wandler der Klasse 2 sein	24 V DC, +25 %/-20 %, min. 0,6 A	24 V DC, +30 %/-20 %, min. 0,6 A
Umgebungstemperatur	An vertikaler Fläche platzieren: 0 bis 55 °C Sonstige Positionen: 0 bis 40 °C	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	-20 bis 85 °C	-20 bis 70 °C
Feuchte	10 bis 95 % rF, ohne Kondensation	5 bis 95 % rF, ohne Kondensation
IP-Schutzklasse	IP 20 (zur Montage in einer Schutzschalttafel)	IP 65 (von vorne, bei Einbau in Schaltschrankfront)
Gehäuse, Material	PC/ABS	PC/Stahl
Montage	Auf 2 Hutschienen mit einer Breite von jeweils 35 mm, parallele Montage bzw. mit 4 M4-Schrauben	Ausschnitt in Schaltschrankfront
Sicherung von Datum und Uhrzeit	Lithium-Batterie CR 2032	
Max. Eingänge/Ausgänge	1024 (bei Nutzung von PCD2. C2000-Erweiterungsgehäuse)	
Max. Zahl der Eingangs-/Ausgangsmodule	61 (inkl. G4-E/A-Modul)	
Gewicht	0,95 kg + (5 Module x 0,04 kg) = 1,15 kg	1 kg
CE -Kennzeichnung entsprechend den Normen	EMV-Richtlinie Niederspannungsrichtlinie RoHS-Richtlinie	

Programmiersoftware

Der ECL Apex 20 wird mithilfe der Software PG5 programmiert.

Angebote Programmiermethoden:

- S-Edit (Befehlsliste)
- GRAFTEC (Ablaufsprache)
- FUPLA (Funktionsprogrammierungstool)

Regler ECL Apex 20, Beschreibung

Der ECL Apex 20 wird zusammen mit einem G4-E/A-Modul geliefert, das die folgenden 4 Anschlüsse besitzt: X11, X12, X13 und X14:

Einschubslot 0: Frei
Einschubslot 1: Frei
Einschubslot 2: Frei
Einschubslot 3: Frei
Einschubslot 4: X11, digitaler Ausgang (DA), 5 x Relais NO (stromlos offen)

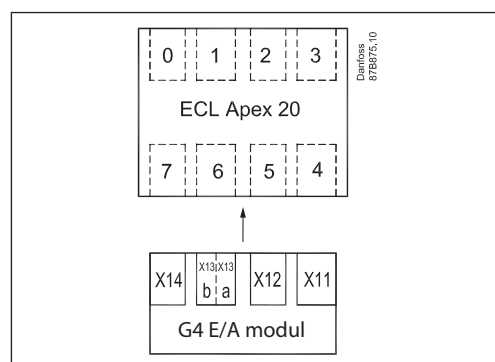
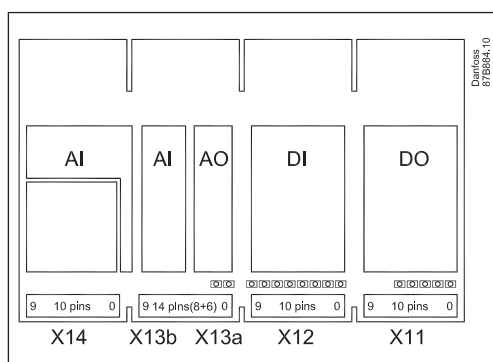
Einschubslot 5: X12, digitaler Eingang (DE), 10 x DE

Einschubslot 6: X13a, analoger Ausgang (AA), 3 x 0 bis 10 V X13b, analoger Eingang (AE), 5 x Pt 1000

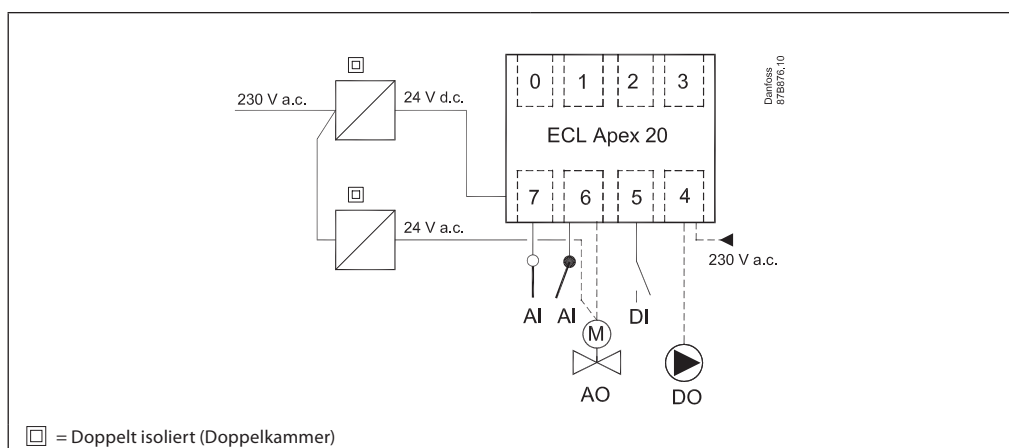
Einschubslot 7: X14, analoger Eingang (AE), 9 x 0 bis 10 V bzw. 0 bis 20 mA

Die Einschubslots 0, 1, 2 und 3 können für zusätzliche Module verwendet werden.

G4-E/A-Modul und Nummerierung der Einbauplätze



Elektrische Verdrahtung



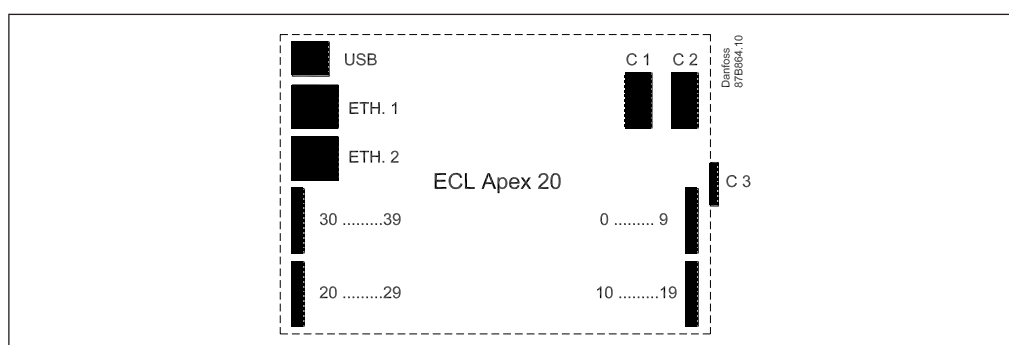
ECA 20
(ECL Apex Bediengerät),
Beschreibung

Das ECL Apex Bediengerät (Saia-Burgess: PCD7.D457STCF) verfügt über:

- 5,7-Zoll-STN-Touchscreen-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- 256 Farben
- 640 x 480 Pixel
- 4-MB-Flash-Speicher für lokalen Web-Server

- Saia-Burgess Micro-Browser
- RJ45 (Ethernet-Kommunikation)
- RS232/RS485
- USB-Serviceport
- 24 V DC Versorgungsspannung

ECL Apex 20,
Anschlüsse



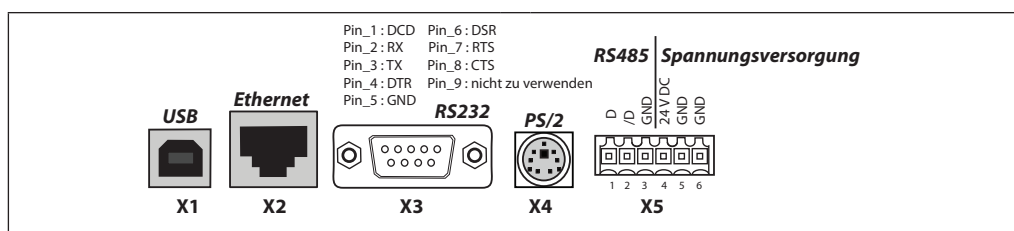
USB	Serviceport (USB Typ B), Verbindung zum PC
ETH1	Ethernet 1
ETH2	Ethernet 2
30 ... 39	„Benutzer-E/A“
20 ... 29	Spannungsversorgung 24 V DC Klemmen 20 + 21 + 22 = + (plus) Klemmen 23 + 24 = - (minus)

C 1	S-Net/MPI
C 2	Com/PGU
0 ... 9	Port 2
10 ... 19	Port 1
C 3	E/A-Bus-Erweiterung

ECL Apex 20,
Kommunikations-
Schnittstellen

Typ	Beschreibung	Anmerkungen
Modbus	Die RS485-Schnittstelle ist aktiviert. Über die Programmiersoftware PG5 muss ein Modbus-Treiber auf den ECL Apex 20 heruntergeladen werden.	
Ethernet, RJ45	Kommunikation zwischen dem ECL Apex 20 und dem ECL Apex Bediengerät, sowie dem PC-System für die Prozessvisualisierung.	
USB-Anschluss	Serviceport (Verbindung zum PC). Zur Programmierung des ECL Apex 20.	
M-Bus	Die RS232-Schnittstelle wird an einen M-Bus-Pegelwandler angeschlossen. Der Pegelwandler als Master wird mit den M-Bus-Zählern (Slaves) verbunden.	Die in der Applikation verwendeten Wärmezähler benötigen einen M-Bus-Treiber. Dieser wird auf den ECL Apex 20 heruntergeladen.

ECA 20 Bediengerät Anschlüsse und Kommunikation



Typ	Beschreibung	Anmerkungen
X1	USB-Anschluss (Typ B) als Serviceport	Hochladen des FirmWare-Programms vom PC
X2	RJ45 (Ethernet-Stecker) als (schneller) Hauptkommunikationsanschluss	
X3	9-poliger D-SUB-RS232-Anschluss als Druckerausgang bzw. für die S-BUS-Kommunikation	Alternative Verbindung mit dem ECL Apex 20
X4	PS/2-Verbindung	Bspw. zum Anschließen einer Tastatur
X5	Kombianschluss für RS485/Versorgungsspannung (24 V DC)	

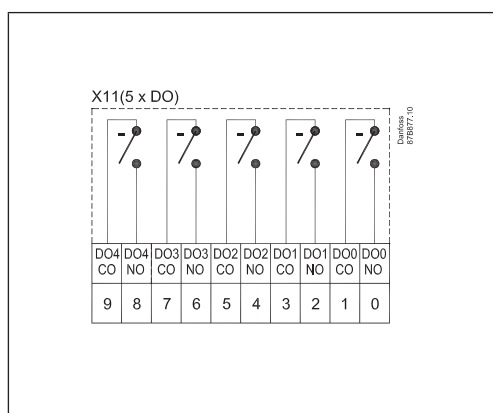
Mögliche Anschlüsse

Anschlussart	PC	Kabel	ECL Apex 20	Kabel	Bediengerät
1	x	USB, A - B	x		
2			x	Ethernet-Kabel	x
3	x	USB, A - B	x		
4			x	9-polig, RS232, D-SUB	x

Die Anschlüsse 1 und 2 sind typische Anschlussarten.

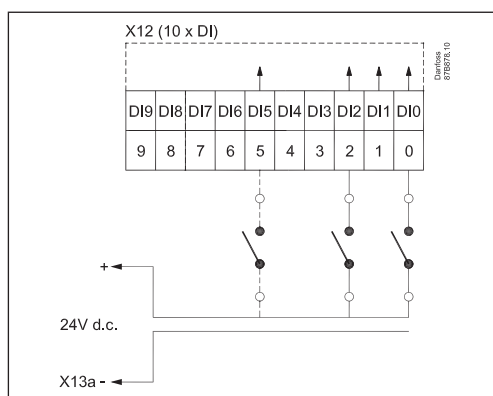
G4-E/A-Modul

X11, digitale Ausgänge (DA)



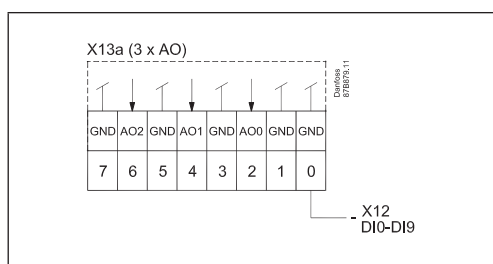
Ausgangsart	Relaiskontakte, NO (stromlos offen), SPST (einpolarer Ein-/Ausschalter)
Anzahl der Ausgänge	5
Klemmen	10 Stk., schraubbar, jede max. 2,5 mm ²
Anzeige aktiver Ausgänge	Eine LED pro Ausgang, grün
Max. Belastung	2 A bei 250 V AC, AC1 1 A bei 250 V AC, AC11 2 A bei 50 V DC, DC11 1 A bei 24 V DC, DC11
Integrierter spannungsabhängiger Widerstand zum Schutz der Kontakte	Nicht vorhanden!

X12, digitale Eingänge (DE)



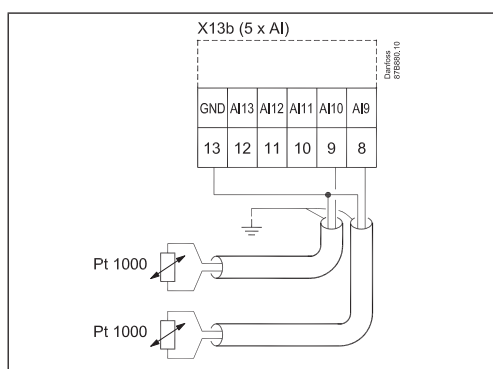
Eingangstyp	Schalter
Anzahl der Eingänge	10
Klemmen	10 Stk., schraubbar, jede max. 2,5 mm ²
Anzeige aktiver Eingänge	Eine LED pro Eingang, rot
Aktivierung des Eingangs	Betätigung der Quelle oder Senke
Logik „0“	-30 V < V.in < 5 V
Logik „1“	15 V < V.in < 30 V
Eingangsstromstärke	4 mA pro Eingang bei 24 V DC
Eingangsverzögerung	i. d. R. 8 ms

X13a, analoge Ausgänge (AA)



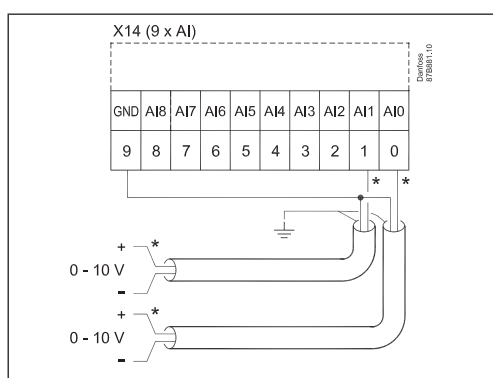
Ausgangsart	0 bis 10 V DC
Anzahl der Ausgänge	3
Klemmen	8 Stk., schraubbar, jede max. 1,5 mm ²
Auflösung	12 Bit
Max. Belastung	3 kOhm
Genauigkeit, Ausgangssignal	± 1 % (= ± 50 mV)
Schutzart	Ausgänge sind gegen Kurzschluss geschützt.

X13b, Temperatureingänge (AE)



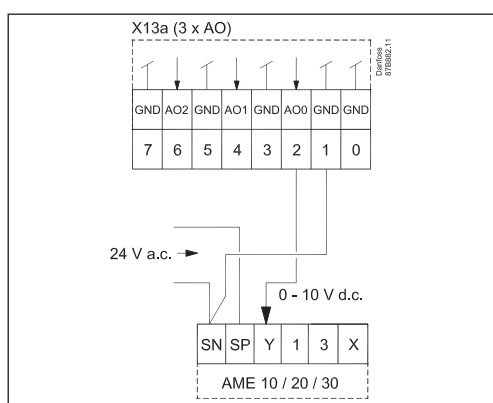
Eingangstyp	Temperaturfühler Pt 1000
Anzahl der Eingänge	5
Klemmen	6 Stk., schraubbar, jede max. 1,5 mm ²
Anschlusskabel	Abgeschirmt, am ECL Apex 20 geerdet
Eingangswiderstand	7,5 kOhm
Max. Messstromstärke	1,5 mA
Überspannungsschutz	+ / - 50 Volt
Umwandlungszeit	< 50 µs
Auflösung	10 Bit

X14, analoger Eingänge (AE)

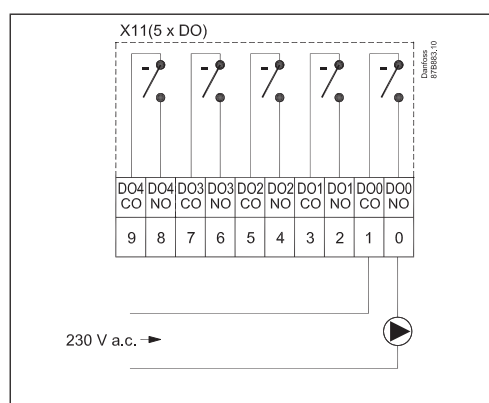


Eingangstyp	0 bis 10 V / 0 bis 20 mA
Anzahl der Eingänge	9
Klemmen	10 Stk., schraubbar, jede max. 2,5 mm ²
Anschlusskabel	Abgeschirmt, am ECL Apex 20 geerdet
Eingangswiderstand	20 kOhm
Überspannungsschutz	+/- 35 V
Auflösung	10 Bit

Anschlussbeispiele

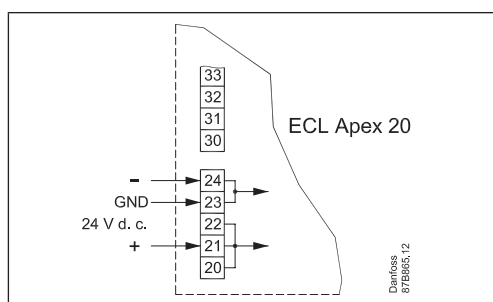


Beispiel 1:
0 bis 10 V DC, Ansteuerung elektrischer Stellantriebe vom Typ AME



Beispiel 2:
230 V AC, Steuerung einer Umwälzpumpe

**ECL Apex 20,
Netzanschluss**



**Technische Unterlagen
und weitere Informationen**

Typ	Beschreibung	Dok.-Nr.
Technisches Handbuch, ECL Apex 20	Das Originalhandbuch von Saia-Burgess. 229 Seiten, PDF-Datei (10 MB).	*)
Technisches Handbuch, ECA 20	Das Originalhandbuch von Saia-Burgess. 47 Seiten, PDF-Datei (6,5 MB).	*)
Demo-Applikationen	Finden Sie auf der Website von Saia-Burgess: www.sbc-support.ch	
Instruktion (ECL Apex 20)	Im Lieferumfang des Produkts enthalten	VIKTT
Instruktion (ECA 20 Web-Schalttafel)	Im Lieferumfang des Produkts enthalten	VIKTU

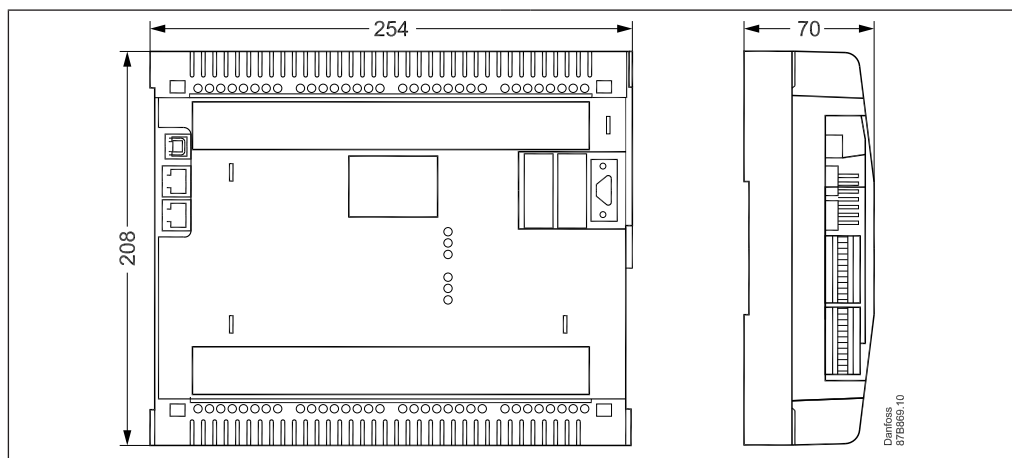
*) Finden Sie auf der Website von Saia-Burgess: www.sbc-support.ch. Wählen Sie *Steuerungen* und *PCD2.M5xxx*.

Unterlagen aus dem Geschäftsbereich Danfoss Wärme finden Sie im Internet auf <http://heating.danfoss.com/>

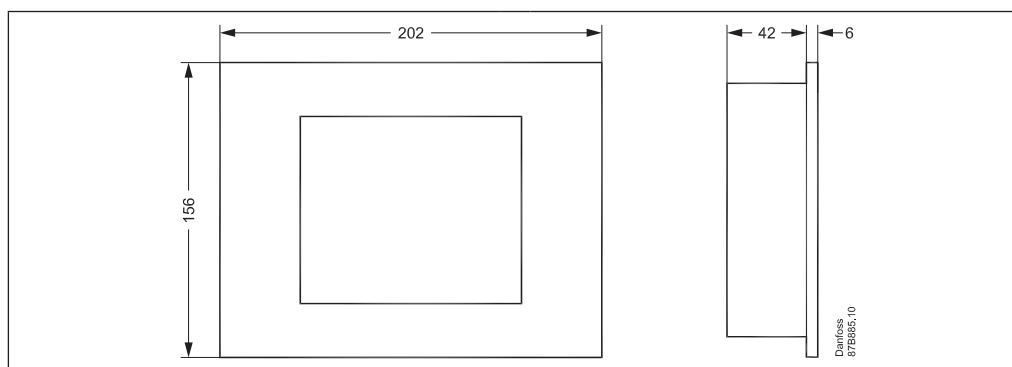
Verwenden Sie die „Produktsuche“ oder wählen Sie *Produktunterlagen*, um die benötigten Unterlagen zu suchen.

Abmessungen (mm)

ECL Apex 20	Breite x Höhe x Tiefe	254 x 208 x 70
--------------------	-----------------------	----------------



ECA 20 Bediengerät	Breite x Höhe x Tiefe	202 x 156 x 48
Ausschnitt Schaltschrankfront	Breite x Höhe	189 x 142
Sichtbarer Teil des Bediengeräts in der Schaltschranktür	Breite x Höhe x Tiefe	202 x 156 x 6



Zusätzliche Informationen über ECL Apex 20 Regler und Bediengerät ECA 20 sind auf <http://danfoss.de/> verfügbar.

Danfoss GmbH, Deutschland: danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de

Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at

Danfoss AG, Schweiz: danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.
