

Climatix™ C600

HVAC&R Regler

POL648.x0, POL688.x0, POL69x.x0



Climatix 600 Regler für Anwendungen im Heizen-, Lüften-, Klimatisieren- und Kältebereich

- Frei programmierbare, modulare Regler
- Reglertypen mit 21, 27 oder 29 physikalischen Ein-/Ausgängen
- Integrierte Schrittmotor-Ausgänge mit 'Failsafe-Verhalten' (durch UPS)
- Integriertes, lokales oder Fern-Bediengerät
- USB-Serviceanschluss für Tool-Zugriff
- Ethernetanschluss für Modbus IP, BACnet IP, OPC, Service und Climatix IC
- SD-Kartenschacht für Applikationen, Firmware-Update und Archivierung
- Physikalische I/O-Erweiterung mit Erweiterungsmodulen
- RS-485 (galvanisch getrennte) Schnittstelle für Modbus RTU und BACnet MS/TP
- RS-485 Schnittstelle für Modbus RTU
- Prozessbus für die Einbindung weiterer Siemens-Geräte
- Zusätzliche Konnektivität mit Kommunikationsmodulen: BACnet IP, BACnet MS/TP, Modbus, M-Bus und LON
- BACnet-Geräteprofil B-ASC (BACnet Application Specific Controller) wird unterstützt

Einsatzbereich

Climatix-Produkte werden in Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen eingesetzt. Climatix-Produkte stellen ein breites Spektrum an Regel- und Überwachungsfunktionen zur Verfügung.

I/O-Mengengerüst und -Mix (Regler und I/O-Module) sind für den Einsatzbereich optimiert.

Modulares Design

Die Zusammenstellung von Reglern und I/O-Modulen erfolgt gemäss dem modularen Konzept des Climatix Produktsortiments. Verschiedene HMIs können entweder direkt (lokales HMI) oder via Netzwerk (remote HMI) angeschlossen werden.

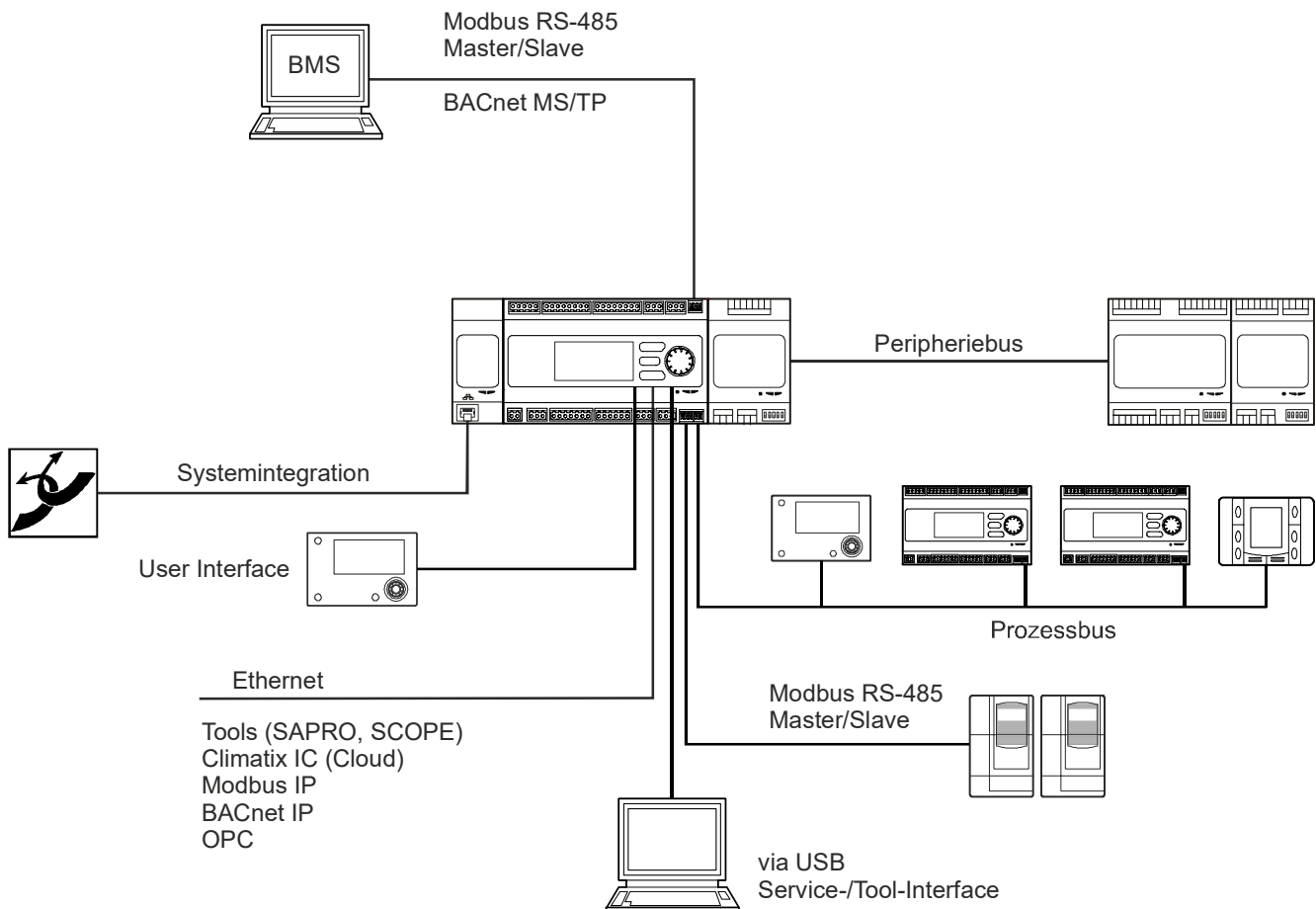
Frei programmierbar

Climatix-Regler sind frei programmierbar, mit der leistungsfähigen, grafischen Programmiersoftware Climatix SAPRO tool. Ein Mix aus Ein-/Ausgängen mit definiertem Zweck und frei einsetzbaren Ein-/Ausgangskanälen erlaubt den Aufbau von Anwendungen für ein breites Einsatzgebiet.

Kommunikation

Integrierte Kommunikationsschnittstellen komplettieren das skalierbare, intelligente Reglersystem. Gemäss Integrationsanforderungen können zusätzliche Kommunikationsmodule eingesetzt werden.

Topologien



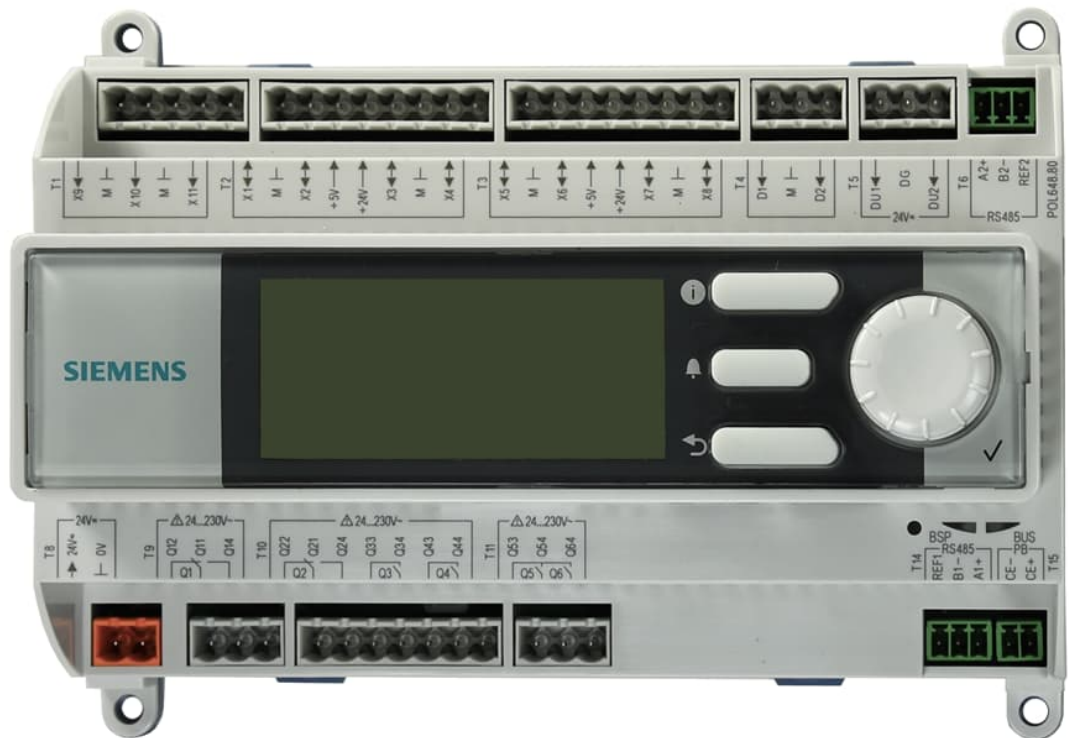
Das Climatix C600-Sortiment besteht aus 3 Reglertypen mit 21, 27 und 29 physikalischen Ein- und Ausgängen.

Design und Konfiguration von Ein-/Ausgängen und Schnittstellen sind für alle Reglertypen konzeptionell gleich.

Die Regler sind verfügbar mit und ohne eingebautem HMI.

Die folgenden Abbildungen zeigen die 3 Grundtypen, jeweils mit eingebauten HMI.

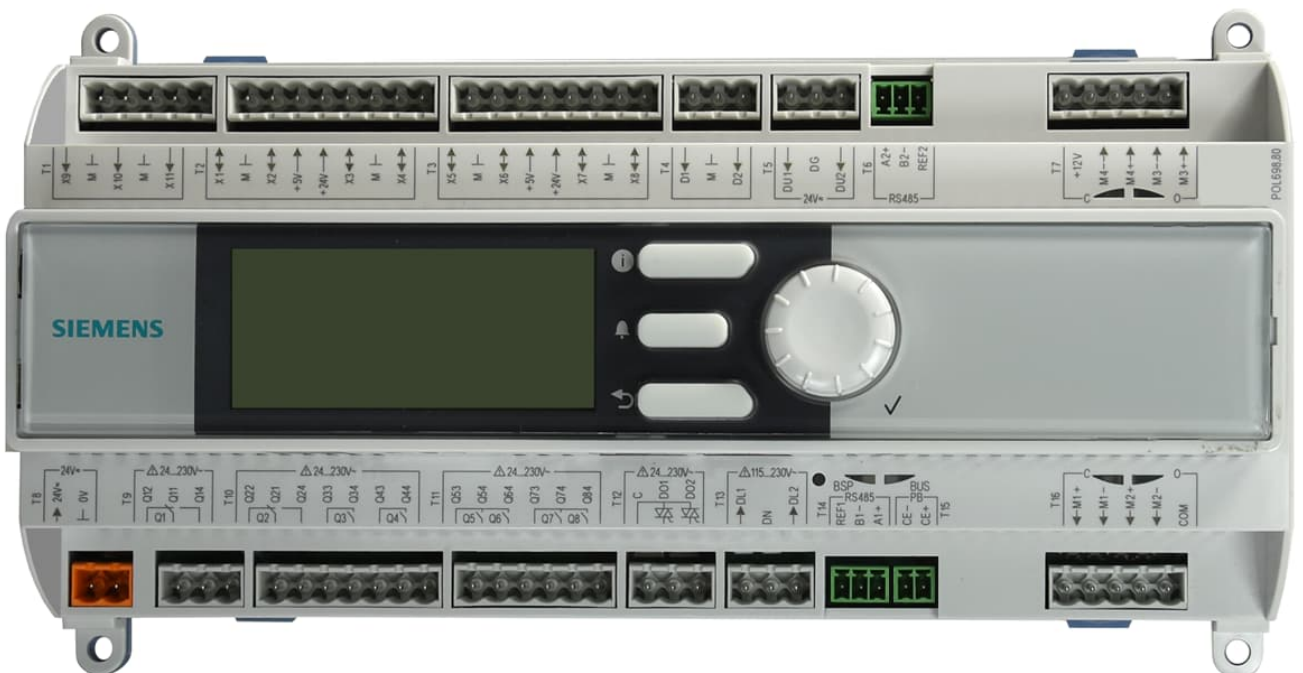
POL648 - 21 Ein- und Ausgänge



POL688 - 27 Ein- und Ausgänge



POL69x - 29 Ein- und Ausgänge



Weitere Schnittstellen an der Geräteunterseite



Typ	Artikelnummer	Eingänge	Ausgänge	HMI, integriert
POL648.10/STD	S55396-C481-A100	3 UI, 8 UIO, 4 DI	6 Relais	
POL648.80/STD	S55396-C488-A100	3 UI, 8 UIO, 4 DI	6 Relais	Ja
POL688.10/STD	S55396-C881-A100	3 UI, 8 UIO, 6 DI	8 Relais, 2 Triac	
POL688.80/STD	S55396-C888-A100	3 UI, 8 UIO, 6 DI	8 Relais, 2 Triac	Ja
POL698.10/STD	S55396-C981-A100	3 UI, 8 UIO, 6 DI	8 Relais, 2 Triac, 2 Schrittmotor	
POL698.80/STD	S55396-C988-A100	3 UI, 8 UIO, 6 DI	8 Relais, 2 Triac, 2 Schrittmotor	Ja
POL69U.10/STD	S55396-C991-A100	3 UI, 8 UIO, 6 DI	8 Relais, 2 Triac, 2 Schrittmotor (UPS)	
POL69U.80/STD	S55396-C998-A400	3 UI, 8 UIO, 6 DI	8 Relais, 2 Triac, 2 Schrittmotor (UPS)	Ja

POL648 - Ein-/Ausgangskonfiguration

X9	X10	X11		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8		D1	D2	DU1	DU2
N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N		DI	Dlp	DG	DG
Ni	Ni	Ni		Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni					
Pt	Pt	Pt		Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt					
DI	DI	DI		R	R	R	R	R	R	R	R					
				V in	V in	V in	V in	V in	V in	V in	V in					
				mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in					
				Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx					
				V out	V out	V out	V out	V out	V out	V out	V out					
				mA out	mA out			DV	DV	DV	DV					
								VM	VM							
DS			DS	DO	DO			DO	DO							
Q1			Q2	Q3	Q4			Q5	Q6							

POL688 - Ein-/Ausgangskonfiguration

X9	X10	X11		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8		D1	D2	DU1	DU2
N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N		DI	Dlp	DG	DG
Ni	Ni	Ni		Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni					
Pt	Pt	Pt		Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt					
DI	DI	DI		R	R	R	R	R	R	R	R					
				V in	V in	V in	V in	V in	V in	V in	V in					
				mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in					
				Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx					
				V out	V out	V out	V out	V out	V out	V out	V out					
				mA out	mA out			DV	DV	DV	DV					
								VM	VM							
DS		DS	DO	DO		DO	DO	DO	DO			DT	DT		DA	DA
Q1		Q2	Q3	Q4		Q5	Q6	Q7	Q8			DO1	DO2		DL1	DL2

POL69x - Ein-/Ausgangskonfiguration

X9	X10	X11		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8		D1	D2	DU1	DU2		M4/3
N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N		DI	Dlp	DG	DG		SMv
Ni	Ni	Ni		Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni	Ni							
Pt	Pt	Pt		Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt	Pt							
DI	DI	DI		R	R	R	R	R	R	R	R							
				V in	V in	V in	V in	V in	V in	V in	V in							
				mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in	mA in							
				Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx	Dlx							
				V out	V out	V out	V out	V out	V out	V out	V out							
				mA out	mA out				DV	DV	DV							
									VM	VM								
DS			DS	DO	DO		DO	DO	DO	DO			DT	DT		DA	DA	SMc
Q1			Q2	Q3	Q4		Q5	Q6	Q7	Q8			DO1	DO2		DL1	DL2	M1/2

Legende

Signaltyp	Kürzel	Beschreibung
Analogeingänge	N	NTC10k/100k
	Ni	Ni1000
	Pt	Pt1000
	R	0...2.5 kΩ
	V in	DC 0...5 V für ratiometrische Fühler oder DC 0...10 V
	mA in	4...20 mA
Digitaleingänge	Dlx	Potentialfrei
	DI	Potentialfrei
	Dlp	Potentialfrei, 300 Hz
	DG	Aktiv, 24 V (AC/DC)
	DA	Aktiv, AC 230 V
Analogausgänge	V out	DC 0...10 V
	mA out	4...20 mA
	VM	PWM
Digitalausgänge	DV	DC 24 V
	DS	Relais, NO/NC
	DO	Relais, NO
	DT	Triac
Schrittmotoren	SMv	Spannungsgesteuert, bipolar oder unipolar
	SMc	Stromgesteuert PWM, bipolar

Gehäuse und Gewichte**Gehäuse**

Farbe	• Grundsockel: Taubenblau (RAL 5014) • Gehäuse: Lichtgrau (RAL 7035)
Masse	siehe "Massbilder [► 34]"

Gewichte

Typ / Art	Gewicht
POL648.10/xxx	453 g
POL648.80/ xxx	492 g
POL688.10/ xxx	468 g
POL688.80/ xxx	506 g
POL698.10/ xxx	552 g
POL698.80/ xxx	593 g
POL69U.10/ xxx	611 g
POL69U.80/ xxx	652 g
Verpackung für POL69x	119 g
Verpackung für POL648 und POL688	95 g

Batteriefach für Stützbatterie

Zulässiger Batterietyp: BR2032

Prozessor und Speicher**Prozessor**

Hauptprozessor	ARM Cortex Typ M4, 120 MHz
----------------	----------------------------

Speicher

SDRAM	64 MB
Flash	64 MB

Angaben zur Speisung

Speisung, T8	
Betriebsspannung POL648, POL688 POL698, POL69U	AC 24 V -20%...+20%; DC 24 V $\pm$ 10% AC 24 V -15%...+20%; DC 24 V $\pm$ 10%
Frequenz	45...65 Hz
Schutzklasse	SELV / PELV UL Class 2
Externe Sicherung in Zuleitung	max. 4 A Schmelzsicherung oder Leitungsschutzschalter mit Charakteristik B, C oder D
Leistungsaufnahme, ohne angeschlossene Erweiterungsmodule POL648, POL688 POL698, POL69U	39 VA / 24 W 60 VA / 43 W
Stromaufnahme AC, ohne Erweiterungsmodule POL648, POL688 POL698, POL69U	max. 1.6 A @ AC 24 V max. 2.5 A @ AC 24 V
Stromaufnahme DC, ohne Erweiterungsmodule POL648, POL688 POL698, POL69U	max. 1.0 A @ DC 24 V max. 1.8 A @ DC 24 V
Stromaufnahme AC, für Erweiterungsmodule* POL648, POL688 POL698, POL69U	max. 2.4 A @ AC 24 V max. 1.5 A @ AC 24 V
Stromaufnahme DC, für Erweiterungsmodule* POL648, POL688 POL698, POL69U	max. 3.0 A @ DC 24 V max. 2.2 A @ DC 24 V

* Berechnung siehe Q3900

Universaleingänge (T1)			
Analogeingänge X9, X10, X11			
Typischer Sensor	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
NTC10k (@ 10 kΩ)	500 Ω...670 kΩ	< 43 Ω	± 215 Ω
NTC100k (@ 100 kΩ)	500 Ω...670 kΩ	< 856 Ω	± 2996 Ω
Ni1000 / Pt1000 (@ 1100 Ω)	740 Ω...2000 Ω	< 560 mΩ	± 2250 mΩ

Universaleingänge (T1)	
Digitaleingänge X9, X10, X11	
0/1 Digitalsignal (binär)	Für potentialfreie Eingänge
Abfragespannung / -strom	Typisch DC 18 V / 7 mA
Kontaktwiderstand	Max. 200 Ω (geschlossen) Min. 50 kΩ (offen)

Universal-I/Os (T2, T3)			
Analogeingänge X1...X8			
Typ	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
NTC10k (@ 10 kΩ)	100 Ω...760 kΩ	< 43 Ω	± 215 Ω
NTC100k (@ 100 kΩ)	100 Ω...1280 kΩ	< 437 Ω	± 2166 Ω
Ni1000 (@ 1100 Ω)	100 Ω...3800 Ω	< 396 mΩ	± 1980 mΩ
Pt1000 (@ 1100 Ω)	100 Ω...3800 Ω	< 378 mΩ	± 1890 mΩ
Widerstandseingang	0 Ω...2500 Ω	< 1000 mΩ	< 4000 mΩ
Eingang DC 0...5 V, ratiometrische Fühler	0...5 V	< 1 mV	< 25 mV @ 5 V
	Eingangswiderstand: > 100 kΩ		
Eingang DC 0...10 V	0...10 V	< 1 mV	< 50 mV @ 10 V
	Eingangswiderstand: > 100 kΩ		
Eingang 0...20 mA	0...20 mA	< 1 µA	< 120 µA @ 20 mA
	Eingangswiderstand: < 500 Ω		

Universal-I/Os (T2, T3)	
Digitaleingänge X1...X8	
0/1 Digitalsignal (binär)	Für potentialfreie Eingänge
Abfragespannung / -strom	Typisch DC 24 V / 6 mA
Kontaktwiderstand	Max. 200 Ω (geschlossen) Min. 50 k Ω (offen)

Universal-I/Os (T2, T3)			
Analogausgänge X1...X8			
Typ	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Ausgang DC 0...10 V	0...10 V	< 11 mV	< 124 mV @ 10 V
	Ausgangsstrom: max. 1 mA (kurzschlussfest) Kapazitive Last: < 200 nF		

Universal-I/Os (T2, T3)			
Analogausgänge X1, X2			
Typ	Bereich	Auflösung	Genauigkeit
Ausgang 0...20 mA	0...20 mA	< 22 μ A	< 243 μ A @ 20 mA
	Eingangswiderstand: < 500 Ω		

Universal-I/Os (T2, T3)	
DC-Ausgänge z.B. für Relaisansteuerung X5...X8	
Schaltspannung	Typisch DC 24 V
Schaltstrom	Max. 25 mA

Universal-I/Os (T2, T3)	
PWM-Ausgänge X5, X6	
Ausgangsspannung (high)	DC 8...12 V
Ausgangsspannung (low)	DC 0...1 V
Ausgangsstrom	Max. 10 mA
PWM-Frequenz	0.5...2.5 kHz HINWEIS! Defaulteinstellung ist 500 Hz
Tastverhältnis	0...100 %
Auflösung	0.5 %

HINWEIS	
	Für alle Eingänge bzw. Ein-/Ausgänge (X1...X11) gilt: • Konfigurierbar über die Software • Referenzpotential ist Systemnull $\perp$ • Maximale Kontaktspannung: DC 24 V • Überspannungsschutz: bis zu 40 V • Auflösung und Genauigkeit sind bei 25 °C Umgebungstemperatur angegeben.

Speisung von aktiven / ratiometrischen Fühlern mit 5 V, 24 V, 2 x 2 Ausgänge (T2, T3)	
Sensorspeisungsausgang für aktive Sensoren	
Ausgangsspannung	DC 24 V (-25 %...15 %)
Ausgangsstrom	Max. 2 x 40 mA (kurzschlussfest)
Bezugspotential	Systemnull $\perp$
Referenzspannungsausgang für ratiometrische Messungen HINWEIS! Nicht ausgelegt für Sensoren mit pulsartigem Energiebedarf.	
Ausgangsspannung	DC 5 V (± 2.5 %)
Ausgangsstrom	Max. 2 x 20 mA (kurzschlussfest)

Digitaleingänge (T4)		
Digitaleingänge, potentialfrei D1, D2		
	D1	D2
0/1 Digitalsignal (binär)	Für potentialfreie Kontakte	• Für potentialfreie Kontakte oder Pulsmessung • Konfigurierbar mit Firmware
Abfragespannung/-strom	DC 24 V / 8 mA	

Digitaleingänge (T4)		
Digitaleingänge, potentialfrei D1, D2		
	D1	D2
Kontaktwiderstand	- Max. 200 Ω (geschlossen) - Min. 50 kΩ (offen)	
Pulsfrequenz	Max. 60 Hz	Max. 300 Hz
Pulsmessung		Max. 18000 Impulse/min.

Digitaleingänge (T5)	
24 V aktive Digitaleingänge DU1, DU2	
0/1 Digitalsignal (binär)	Potentialgetrennter Spannungseingang
Nennspannung	AC 24 V (-20 %...+20 %) DC 24 V (± 10 %)
Eingangsstrom	8 mA @ DC 24 V
Pulsfrequenz	Max. 5 Hz

Digitaleingänge (T13)	
115...230 V aktive Digitaleingänge DL1, DL2	
0/1 Digitalsignal (binär)	Potentialgetrennter Spannungseingang
Nennspannung	AC 115 V...230 V (-15 %...+10 %)
Eingangsstrom	< 1 mA @ 230 VAC
Frequenzbereich	45...65 Hz
Pulsfrequenz	Max. 5 Hz
Spannungsfestigkeit: Isolation zu Kleinspannung	2900 V

Relaisausgänge T9...T11		
Q1, Q2 (T9, T10) und Q3...Q8 (T10, T11)		
Relais: Typ, Kontakt	- Q1, Q2, Monostabil, NO/NC - Q3...Q8, Monostabil, NO	
Schaltspannungsbereich	- AC 12 V...250 V (45...65 Hz) - DC 12 V...30 V	
Schaltstrombereich		
Kontakt (normal offen)	AC 0.01...4 A	DC 0.01...4 A
Kontakt (normal geschlossen)	AC 0.01...2 A	DC 0.01...2 A
Kontakt-Nennbelastung		
Kontakt (normal offen)	AC 4 A @ 250 V	DC 3 A @ 30 V
Kontakt (normal geschlossen)	AC 2 A @ 250 V	DC 1 A @ 30 V
Maximale Einschaltstromspitze		
Kontakt (normal offen)	10 A (für ≤ 1 sec)	
Kontakt (normal geschlossen)	3 A (für ≤ 1 sec)	
Minimale Last für zuverlässiges Schalten	10 mA @ AC/DC 12...30 V 1 mA @ AC 230 V	
Kontaktlebensdauer (Schaltungen)		
Kontakt (normal offen)	- Q1, Q2: 100000 @ 3 A @ AC 230 V (resistive Last) - Q3...Q8: 100000 @ 4 A @ AC 230 V (resistive Last) - Q1...Q8: 500000 @ 300 mA @ AC 230 V (resistive Last) 100000 @ 2 A @ AC 230 V (induktive Last, cosφ≥0.6) 100000 @ 2 A @ DC 30 V	
Kontakt (normal geschlossen)	Q1, Q2: 100000 @ 2 A @ AC 230 V (resistive Last) 100000 @ 1 A @ AC 230 V (induktive Last, cosφ≥0.6) 100000 @ 1 A @ DC 30 V	
Spannungsfestigkeit: Isolation zu Kleinspannung	2900 V	
Externe Sicherung in Zuleitung	Max. 6.3 A Schmelzsicherung oder Leitungsschutzschalter mit Charakteristik B, C oder D	

Triacausgänge T12	
DO1, DO2	
Schaltspannung	AC 19...250 V
Schaltstrom (resistiv)	Max. 500 mA / Min. 30 mA
Maximaler Einschaltstrom	1.5 A (für ≤ 1 sec)

Triacausgänge T12	
DO1, DO2	
Cos Phi	1...0.8
Spannungsfestigkeit: Isolation zu Kleinspannung	2900 V
Externe Sicherung in Zuleitung	Max. 2.0 A Schmelzsicherung oder Leitungsschutzschalter mit Charakteristik B, C oder D

HINWEIS	
!	Für Relais- und Triac-Ausgänge gilt: • SELV / PELV und Netzspannung auf gleichem Klemmenblock nicht mischen. • Für induktive Lasten externen Schutz verwenden. • Die Ausgänge sind intern nicht abgesichert. Eine externe Absicherung ist zwingend vorzusehen.

Schrittmotoransteuerung		
	SMc (T16)	SMv (T7)
Prinzip	Stromgesteuert PWM	Spannungsgesteuert
Uni/bipolar	Bipolar	Uni- oder Bipolarbetrieb ist per Software konfigurierbar
Modi	Halb- bzw. Vollschrittmodus per Software konfigurierbar	
LED-Anzeigen	Zwei grüne LEDs zeigen Bewegung und Zustand der Schrittmotoransteuerung an	
Schaltleistung	Max. 7.2 W	Max. 9 W
Gesamtschaltleistung	Max. 12 W	
Ausgangsspannung	Max. DC 24 V	Max. DC 12 V
Ausgangsstrom	Max. 600 mA	Max. 375 mA
Spitzenstrom	Max. 800 mA	Max. 550 mA
Überstromdetektion	n/A	> 0.8...2 A
Geschwindigkeit	0...500 Schritte/Halbschritte pro Sekunde	
Thermowarnung	150 °C...180 °C	120 °C...170 °C
Kapazitive Last	Max. 2 nF	
Leitungslänge	Max. 10 m	
Unterbrechungsfreie Stromversorgung: UPS (nur POL69U)	- Energiespeicher: > 140 Ws - Ladezeit: < 180 s - Das 'Failsafe'-Verhalten des EEV ist einstellbar via Software	
Schutz	- Überstrom - Übertemperatur - Unterspannung	- Überstrom - Übertemperatur - Unter- und Überspannung
Hinweis	Die Ausgänge sind nicht gegen 24 V Falschverdrahtung geschützt	



Die Anschlüsse des Geräts sind dargestellt in "Ausführung [▶ 3]".

Schnittstelle	Symbol/ Ort	Anwendung	Technische Daten
Service-/Tool-Interface	T-SV	Engineering und Inbetriebnahme SAPRO und SCOPE tool	- USB 2.0 Device - Buchse: Typ Micro-B - Datenrate: 1.5 MBit/s und 12 MBit/s - Handelsübliches USB-Kabel (nicht in Lieferumfang) HINWEIS! Keine galvanische Trennung zu Erde. Ausgleichsströme auf dem Systemnull werden limitiert.
USB Host	T-SP	Hilfsenergie via USB Versorgung von USB-gespeisten WLAN-Routern	- Buchse: Typ A - Stellt Versorgungsstrom von max. 500 mA zur Verfügung HINWEIS! Keine galvanische Trennung zu Erde. HINWEIS! Die Schnittstelle stellt derzeit keine Kommunikation zur Verfügung.
SD-Karte	links, von oben	Lade- und Archivierungsmöglichkeiten - Applikationsprogramme laden - Firmware laden - siehe auch SCOPE Onlinehilfe	- Karten: SD, SDHC - Speicherkartengrösse: 128 MB bis 32 GB - Dateisystem: FAT16, FAT32 VORSICHT! Ausschalten des Reglers während des Lese-/Schreibvorgangs kann zu Datenverlust führen.
HMI-Interface	T-HI	Inbetriebnahme und Bedienung Climatix HMIs	- Buchse: RJ45, geschirmt - Kommunikation: RS485 (Modbus) - Speisung: 24 V, max. 100 mA - Kompatible Kabel liegen den HMIs bei
Ethernet	T-IP	Engineering und Inbetriebnahme - SAPRO und SCOPE tool Cloudservices - Anbindung an Climatix IC Integration - Modbus, BACnet IP oder OPC Touchpanels - via Modbus IP oder IP	- Buchse: RJ45, geschirmt - Schnittstellentyp: 10 BASE-T und 100 BASE-TX, IEEE 802.3U kompatibel - Bitrate: 10 / 100 MBit/s - Autosensing - bei Verwendung eines Switches sind mehrere Verbindungen gleichzeitig möglich
Prozessbus	T15	Prozessbus - Anschluss von CLIMATIX Reglern und Raumgeräten - KNX-LTE, PL-Link	- Typ: KNX TP1, galvanisch getrennt - Baudrate: 9.6 kBit/s - Busspeisung: 50 mA - Busbelastung: 5mA - Kurzschlussfest

Schnittstelle	Symbol/ Ort	Anwendung	Technische Daten
'3rd-Party'-Bus	T6, T14	Anschluss von Feldgeräten - z.B. Frequenzumrichter, Fancoil-Regler Touchpanels - via RS485 'Building automation system' - Modbus RTU - BACnet MS/TP (nur T6)	- Buchse: 3-Pin-Anschluss für alle Schnittstellen - RS-485 (EIA-485) Schnittstelle - Galvanisch getrennt (nur T6) - Datenrate: max. 600 Baud...115 kBaud (einstellbar über Software) - Maximal anschliessbare Geräteanzahl: bis zu 31 Geräte pro RS485-Anschluss - Busabschluss (einstellbar über Software): 120 Ω + 1 nF (nur T6) - Buspolarisierung (einstellbar über Software): 680 Ω / 680 Ω HINWEIS! Die Baudrate muss an die Kabellänge angepasst werden. HINWEIS! Werden beide Schnittstellen als RS485-Slave konfiguriert, ist die Slaveadresse gleich (Systemeigenschaft, siehe SAPRO Hilfe).
Peripheriebus	rechte Seite	Erweiterung Ein-/Ausgänge Anschluss von I/O-Module	- Anschluss über Stecker (siehe "Zubehör [► 24]") - Maximale Anzahl I/O-Module: 31 - Adressen 1...31, 0 nicht nutzbar - Beachten Sie "Angaben zur Speisung [► 9]". HINWEIS! Intern nicht abgesichert. Durch externe Absicherung mit 4 A in der Zuleitung der Speisung abzusichern.
Kommunikation-Interface	linke Seite	Erweiterung der Kommunikations- und Integrationsmöglichkeiten Anschluss von Kommunikationsmodulen	- Anschluss über Stecker (siehe "Zubehör [► 24]") - Maximale Anzahl Kommunikationsmodule: 2 - Spannung / Strom: DC 5 V / max. 670 mA - Kurzschlussfest

HINWEIS	
!	BACnet-Adresskonflikt BACnet IP und BACnet MS/TP dürfen nicht gleichzeitig betrieben werden. Im BACnet-Netzwerk könnte es zu einem Adresskonflikt kommen.

Leitungslängen

Schnittstelle	Leitungslängen
Ethernet	Max. 100 m
Prozessbus	- Gesamtlänge: max. 1000 m - Zwischen 2 Knoten: max. 700 m (gemäss KNX-Spezifikation)
Peripheriebus	- Gesamtlänge: max. 30 m - Spannungsabfall auf 0 V-Leitung: ≤ 1.5 V
'3rd-Party'-Bus	- Gesamtlänge: max. 1000 m @ 9.6kBaud - Max. 500 m @ 9.6kBaud zwischen 2 Knoten - Total 40 m Stichleitungen; 1 Stichleitung max. 20 m
Service-Interface	Max. 3 m
Signalleitungen	Max. 80 m HINWEIS! Einschränkung: X9...X11 bei NTC10k, NTC100k: max. 30 m

HINWEIS	
!	Faktoren mit Einfluss auf die maximale Leitungslänge Der Leitungswiderstand sowie der Einfluss von EMV und das Leitungsbrummen nehmen mit grösserer Kabellänge zu und haben einen Einfluss auf den Analogwert. Ob die maximale Kabellänge in einer Applikation erreicht werden kann, hängt ab von Faktoren wie dem Kabeltyp, dem Kabelquerschnitt, der Abschirmung, der Verdrahtung, dem Abstand zu Hochleistungsgeräten und den Erfordernissen im Hinblick auf Messungs- und Regelungsgenauigkeit und liegt damit in der Verantwortung der Kundschaft.

Kabeltypen

Schnittstelle	Spezifikation
Ethernet	Jeweils geschirmt: • 100 BASE-TX, Kabelkategorie 5 • 10 BASE-T, Kabelkategorie 4
Prozessbus	Abgeschirmt, Twisted Pair: 0.5...1.5 mm ² (gemäss KNX-Spezifikation)
Peripheriebus	4-Draht (2 Drähte als Twisted Pair), abzuschirmen, wenn >3 m
'3rd-Party'-Bus	2- oder 3-Draht, Twisted, abzuschirmen, wenn >3 m
Signalleitungen (Ein-/Ausgänge)	• Draht: 0.5...2.5 mm² • Litzen (verdrillt, Aderendhülsen vorgeschrieben): 0.5...1.5 mm² • Abisolierungslängen: – 7 mm für Schraubklemmen (MVSTBW) – 10 mm für Federzugklemmen (FKCT)

HINWEIS	
!	Installation der Anschlüsse gemäss: • Last • Örtlichen Vorschriften • Mitgeltenden Installationsdokumenten

Konformität

Umgebungsbedingungen und Schutzeinteilungen	
Einteilung nach EN 60730 Wirkungsweise automatisches Regel- und Steuergerät	Typ 1
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	III
Bauart	Gerät zur Verwendung in Betriebsmittel der Schutzklasse I und II geeignet
Gehäuseschutzart nach EN 60529	IP20
Klimatische Umgebungsbedingungen Transport (in Transportverpackung) nach EN 60721-3-2	Klasse 2K12 - Temperatur -25...70 °C - Luftfeuchtigkeit 5...90 % (ohne Betauung)
Betrieb nach EN 60721-3-3	Klasse 4K23 - Temperatur: - POL6x8: -40...70 °C - POL69U: -40°C...60 °C HINWEIS! Vermeiden Sie es, den Regler den Maximaltemperaturen andauernd auszusetzen.
	Luftfeuchtigkeit: 5...90 % (ohne Betauung)
	Luftdruck: Minimal 700 hPa (entspricht maximal 3000 m über Meeresspiegel)
Einschränkungen Temperaturbereich	- POL6x8 mit 1 Kommunikationsmodul: -40 °C...65 °C - POL6x8 mit 2 Kommunikationsmodulen: -40 °C...60 °C - LCD-Verlässlichkeitsbereich: -20 °C...60 °C - Prozessbus-Verlässlichkeitsbereich: -25 °C...70 °C
Mechanische Umgebungsbedingungen Transport nach EN 60721-3-2	Klasse 2M4
Betrieb nach EN 60721-3-3	Klasse 3M11, Dauerbetrieb Klasse 3M12, Vibrationsspitzen HINWEIS! Weitere Informationen enthält die Montageanleitung "A6V10990056".

Normen, Richtlinien und Zulassungen	
Produktnorm	EN 60730-1 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
Elektromagnetische Verträglichkeit	Für Wohn-, Gewerbe- und Industrieumgebung
EU-Konformität (CE)	A5W00030674
UK-Konformität (UKCA)	A5W00221283
RCM-Konformität	A5W00030679
UL-Approbation Federal Communications Commission	UL916, UL873 FCC CFR 47 Part 15 Class B
CSA-Approbation	C22.2
EAC	Eurasian-Konformität
Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklarationen (A6V11135997_de, A6V11135999_de) enthalten Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

Übersicht Softwarelizenzen

Diese Geräte verwenden Open-Source-Software (OSS), bitte beachten Sie das OSS-Dokument für den jeweiligen Reglertyp und die gültige Version (Valid Version Set).

Titel: License Summary Climatix C600 Controller – VVS11

LED-Anzeigen "BSP" und "BUS"

LED	Farbe	Blinkverhalten	Funktion
BSP	Rot/Grün	Wechselt mit 1 Hz	Software Update-Mode: Herunterladen Applikation oder neue Firmware
	Grün	Dauernd	Applikation geladen und läuft
	Orange	Dauernd	Applikation geladen aber läuft nicht
	Orange	Blinkt, 50 ms ein / 1000 ms aus	Applikation nicht geladen
	Rot	Blinkt mit 2 Hz	Firmware-Fehler
	Rot	Dauernd	Hardware-Fehler
BUS	Verhalten und Funktion werden durch die Applikation festgelegt. Weitere Hinweise enthält die SAPRO Onlinehilfe.		

LED-Anzeigen (grün) "O" und "C" für Schrittmotor-Ansteuerung

LED "O" (open)	LED "C" (close)	Status
Aus	Aus	Ventil bewegt sich in keine Richtung
Ein	Aus	Ventil voll offen (falls referenziert*)
Aus	Ein	Ventil voll geschlossen (falls referenziert*)
Aus	Blinkt, 250 ms ein/250 ms aus	Ventil schliesst sich
Blinkt, 250 ms ein/250 ms aus	Aus	Ventil öffnet sich
Aus	Blinkt, 50 ms ein/450 ms aus	Ventil läuft in Geschlossen-Failsafe-Position
Blinkt, 50 ms ein/450 ms aus	Aus	Ventil läuft in Geöffnet-Failsafe-Position
Blinkt, 250 ms ein/250 ms aus	Blinkt, 250 ms ein/250 ms aus	Fehler

* "Falls referenziert" bedeutet, es wurde eine Referenzfahrt gemacht. Dadurch kennt das Programm die Position des Ventils

Download-Taste

Die Download-Taste stellt in Verbindung mit einer SD-Karte eine einfache und schnelle Möglichkeit zu Verfügung, Firmware- und Applikationsdateien ohne zusätzliches Tool auf den Regler zu laden.



Weitere Informationen zur Download-Taste enthält die SCOPE tool Onlinehilfe.

Integriertes HMI (bei ".80"-Reglertypen)

Siehe "Ausführung [► 3]".

Ein integriertes HMI stellt folgende Bedienelemente zur Verfügung:

- Dreh-Drückknopf
- Alarmtaste
- Infotaste
- ESC-Taste

Das LCD hat eine blaue Hintergrundbeleuchtung.

Echtzeituhr

- Gangreserve ohne Batterie: 3 Tage
- Gangreserve mit Batterie: 4 Jahre



Die Montage- und Installationsanleitung (A6V10990056) zeigt, wie Sie die Stützbatterie für die Echtzeituhr einbauen bzw. auswechseln.

Data Matrix Code (DMC)

Der Regler besitzt einen Data Matrix Code (DMC).

Mit einer Codelese-App können Sie den Code scannen. Als Ergebnis erhalten Sie einen Textstring, der z.B. bei einer Serviceanfrage nützlich sein kann. Beispiel:

1PS55396-C488-A100+**31P**POL648.80/STD+**S**160908Z00000000005+**23S**00-A0-03-EB-01-04+**3C**3WSZHI-2J7SM-ETMN7-I3LO4-VDVNX

Der Textstring ist durch Kennbuchstaben unterteilt:

- 1P: Siemens Artikelnummer (SSN); fix
- 31P: Siemens Gerätetyp (ASN); fix
- S: Datum (YYMMDD), Serie, Laufnummer; variabel
- 23S: MAC-Adresse (hex); variabel
- 3C: Climatix IC Aktivierungscode (Passwort); variabel

Climatix-Regler

Typ	Artikelnummer	Beschreibung
POL648.10/STD	S55396-C481-A100	Climatix C600 Regler
POL648.80/STD	S55396-C488-A100	Climatix C600 Regler mit HMI
POL688.10/STD	S55396-C881-A100	Climatix C600 Regler
POL688.80/STD	S55396-C888-A100	Climatix C600 Regler mit HMI
POL698.10/STD	S55396-C981-A100	Climatix C600 Regler mit EEV-Treibern
POL698.80/STD	S55396-C988-A100	Climatix C600 Regler mit HMI, EEV-Treibern
POL69U.10/STD	S55396-C991-A100	Climatix C600 Regler mit EEV-Treibern, UPS (failsafe)
POL69U.80/STD	S55396-C998-A400	Climatix C600 Regler mit HMI, EEV-Treibern, UPS (failsafe)

Zubehör**Zubehör Siemens**

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung
POL064.85/STD	S55843-Z648-F100	Klemmenset POL648, Schraubanschluss (Phoenix MVSTBW)
POL064.86/STD	S55843-Z648-G100	Klemmenset POL648, Federzuganschluss (Phoenix FKCT)
POL068.85/STD	S55843-Z688-F100	Klemmenset POL688, Schraubanschluss
POL068.86/STD	S55843-Z688-G100	Klemmenset POL688, Federzuganschluss
POL069.85/STD	S55843-Z698-F100	Klemmenset POL69x, Schraubanschluss
POL069.86/STD	S55843-Z698-G100	Klemmenset POL69x, Federzuganschluss

Zubehör PHOENIX CONTACT, www.phoenixcontact.com**Phoenix Steckverbinder**

Phoenix Typ	Beschreibung
ZEC 1,0/ 4-LPV-3,5 GY35AUC2C11	Leiterplattensteckverbinder, 'Board-to-Board' zum Anschluss von I/O-Modulen
ZEC 1,0/ 4-ST-3,5 GY35AUC1R1,4	Leiterplattensteckverbinder, 'Board-to-Connector' zum Anschluss von I/O-Modulen
ZEC 1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2C11	Leiterplattensteckverbinder, 'Board-to-Board' für Anschluss von COM-Modulen

Phoenix Klemmenstecker

Bei der Auswahl und Bestellung des Phoenix-Typs hilft Ihnen folgende Übersicht kompatibler Typen. Beim Typ MVSTBW handelt es sich um einen Schraubanschluss, bei FKCT und FK-MCP um einen Federzuganschluss.

Reglerklemme	Kompatible Phoenix Steckertypen	Farbe
T1	1 x 5 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/5-ST	Grau
T2	1 x 8 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/8-ST	Grau
T3	1 x 8 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/8-ST	Grau
T4	1 x 3 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/3-ST	Grau
T5	1 x 3 pos – MVSTBW, FKCT 2,5/3-ST oder FK-MCP 1,5/3-ST-3,5	Grau
T6	1 x 3 pos - MCVW 1,5/ 3-ST-3,5	Grün
T7	1 x 5 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/5-ST	Grau
T8	1 x 2 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/2-ST	Orange
T9	1 x 3 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/3-ST	Grau
T10	1 x 7 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/7-ST	Grau
T11 (POL688, POL69x)	1 x 6 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/6-ST	Grau
T11 (POL648)	1 x 3 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/3-ST	Grau
T12	1 x 3 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/3-ST	Grau
T13	1 x 3 pos – MVSTBW, FKCT 2,5/3-ST oder FK-MCP 1,5/ 3-ST-3,5	Grau
T14	1 x 3 pos - MCVW 1,5/ 3-ST-3,5 oder FK-MCP 1,5/ 2-ST-3,5	Grün
T15	1 x 2 pos - MCVW 1,5/ 2-ST-3,5	Grün
T16	1 x 5 pos - MVSTBW oder FKCT 2,5/5-ST	Grau

Dokument-ID	Titel	Beschreibung
A6V10990076	Datenblatt C600 Climatix Regler	Funktionen, Anwendung, Technische Daten, Klemmenkonzept und Masszeichnungen des C600 Reglersortiments
A6V10990056	Installation C600 Climatix Regler	Climatix-Regler montieren und verdrahten
M3910	Montageanleitung Climatix	Anschliessen von Erweiterungsmodulen. Speisungsvarianten.
Q3900en	Climatix range	Wichtig ist Abschnitt "Connecting the extension modules" mit Berechnungsbeispielen des zulässigen Durchgangsstroms (pass-through current)
Q3993en	EMC design guidelines	Hinweise zur EMV, insbesondere für Schaltschrankaufbau
A6V101099058_en	Climatix: Technical Limits	Technische Grenzen der Regler und der Integrationsmöglichkeiten

Hinweise

Sicherheit: Ländervorschriften

 VORSICHT	
	Länderspezifische Sicherheitsvorschriften Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen. • Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

Projektierung: Schaltschrank

 WARNUNG	
	Stromschlag durch unbeabsichtigtes Berühren von Anschlüssen mit Netzspannung Beim Berühren von Anschlüssen mit Netzspannungen (über 42 Volt) können schwerste Verletzungen verursacht werden. • Installieren Sie das Gerät in einem Schutzgehäuse (vorzugsweise Schaltschrank). • Dieses Schutzgehäuse darf ohne Zuhilfenahme eines Schlüssels oder Werkzeugs nicht geöffnet werden können. • AC 230 V-Kabel müssen gegenüber Kabel mit Sicherheitskleinspannung (SELV) doppelt isoliert sein.

Installation

⚠ WARNUNG	
	Kein interner Leitungsschutz für die Versorgungsleitungen zu externen Verbrauchern Brand- und Verletzungsgefahr durch Kurzschluss! • Passen Sie verwendete Leiterquerschnitte gemäß den örtlichen Vorschriften auf den Bemessungswert des vorgeschalteten Überstromschutzorgans an.

⚠ WARNUNG	
	Stromschlag beim Einsetzen der Klemmenblöcke Beim Einsetzen der Klemmenblöcke von Hand ist der Abstand zu potentiell spannungsführenden Teilen sehr klein. • Setzen Sie die Klemmenblöcke nur im stromlosen Zustand ein.

Engineering

HINWEIS	
	Unerwünschtes Programmverhalten durch verändertes Timing bei migrierten Altprojekten Das Timingverhalten von Climatix Reglern ist hardwareabhängig und ändert sich daher mit der Einführung dieser Reglerserie. • Beim Engineering von Applikationen und insbesondere bei der Migration von Altprojekten auf die neue Reglerserie wird empfohlen, die Timings zu überprüfen.

Entsorgung

	Dieses Symbol oder andere nationale Kennzeichnungen zeigen an, dass das Produkt, dessen Verpackung und ggf. Batterien nicht als normaler Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen. Entfernen Sie alle persönlichen Daten und führen Sie den/die Artikel einer getrennten Entsorgungs- oder Recycling-Sammelstelle gemäß regionaler bzw. kommunaler Gesetzgebung zu. Für ausführliche Informationen siehe Siemens Informationen zur Entsorgung.
---	--

POL648.10, POL648.80

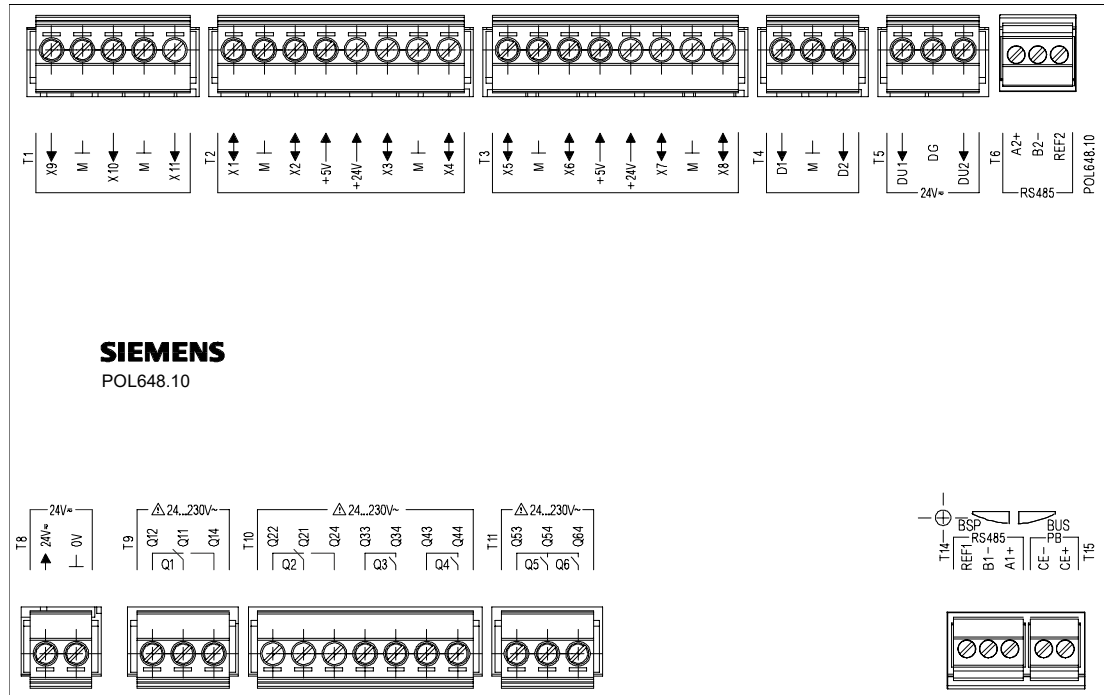


Abb. 1: POL648.10

Steckplatz	Klemmen	Beschreibung
T1	X9, X10, X11	Universaleingänge
	M	Systemnull
T2	X1, X2, X3, X4	Universal-Ein-/Ausgänge
	M	Systemnull
	+5V	5V Referenz Speisung
	+24V	24V Sensor Speisung
T3	X5, X6, X7, X8	Universal-Ein-/Ausgänge
	M	Systemnull
	+5V	5V Referenz Speisung
	+24V	24V Sensor Speisung
T4	D1, D2	Digitaleingänge (potentialfrei)
	M	Systemnull
T5	DU1, DU2	24 V-Aktiv-Digitaleingang
	DG	Bezugspotential 24V-Aktiv Digitaleingang
T6	A2+, B2-, REF2	'3rd-Party'-Bus, RS-485 HINWEIS! Galvanisch getrennt
T8	24V~	Speisung AC 24V / DC 24V
	0V	Systemnull
T9	Q11	Zuführung Q1
	Q12	Arbeitskontakt Q1 (normal geschlossen)

Steckplatz	Klemmen	Beschreibung
	Q14	Arbeitskontakt Q1 (normal offen)
T10	Q21	Zuführung Q2
	Q22	Arbeitskontakt Q2 (normal geschlossen)
	Q24	Arbeitskontakt Q2 (normal offen)
	Q33	Zuführung für Q3
	Q34	Arbeitskontakt Q3 (normal offen)
	Q43	Zuführung Q4
	Q44	Arbeitskontakt Q4 (normal offen)
T11	Q53	Gemeinsame Zuführung für Q5 und Q6
	Q54, Q64	Arbeitskontakte für Q5 und Q6 (normal offen)
T14	A1+, B1-, REF1	'3rd-Party'-Bus, RS-485 HINWEIS! Nicht galvanisch getrennt
T15	CE-, CE+	Prozessbus (basierend auf KNX TP1)

POL688.10, POL688.80

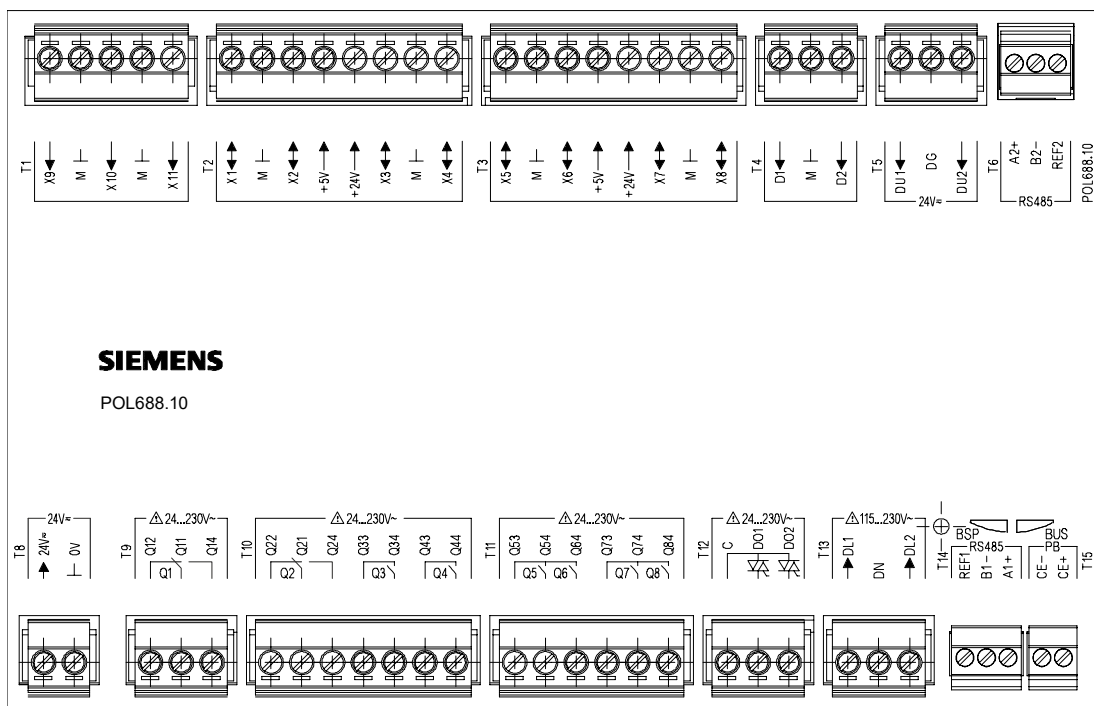


Abb. 2: POL688.10

Steckplatz	Klemmen	Beschreibung
T1	X9, X10, X11	Universaleingänge
	M	Systemnull
T2	X1, X2, X3, X4	Universal-Ein-/Ausgänge
	M	Systemnull
	+5V	5V Referenz Speisung
	+24V	24V Sensor Speisung
T3	X5, X6, X7, X8	Universal-Ein-/Ausgänge
	M	Systemnull
	+5V	5V Referenz Speisung
	+24V	24V Sensor Speisung
T4	D1, D2	Digitaleingänge (potentialfrei)
	M	Systemnull
T5	DU1, DU2	24 V-Aktiv-Digitaleingang
	DG	Bezugspotential 24V-Aktiv Digitaleingang
T6	A2+, B2-, REF2	'3rd-Party'-Bus, RS-485 HINWEIS! Galvanisch getrennt
T8	24V $\approx$	Speisung AC 24V / DC 24V
	0V	Systemnull
T9	Q11	Zuführung Q1
	Q12	Arbeitskontakt Q1 (normal geschlossen)
	Q14	Arbeitskontakt Q1 (normal offen)
T10	Q21	Zuführung Q2

Steckplatz	Klemmen	Beschreibung
	Q22	Arbeitskontakt Q2 (normal geschlossen)
	Q24	Arbeitskontakt Q2 (normal offen)
	Q33	Zuführung für Q3
	Q34	Arbeitskontakt Q3 (normal offen)
	Q43	Zuführung Q4
	Q44	Arbeitskontakt Q4 (normal offen)
T11	Q53	Gemeinsame Zuführung für Q5 und Q6
	Q54, Q64	Arbeitskontakte für Q5 und Q6 (normal offen)
	Q73	Gemeinsame Zuführung für Q7 und Q8
	Q74, Q84	Arbeitskontakte für Q7 und Q8 (normal offen)
T12	C	Antriebsspannung AC 24..230V
	DO1, DO2	Schaltausgang 0.5A, Triac
T13	DL1, DL2	115...230V-Aktiv-Digitaleingang
	DN	Bezugspotential 115...230V-Aktiv-Digitaleingang
T14	A1+, B1-, REF1	'3rd-Party'-Bus, R-S485 HINWEIS! Nicht galvanisch getrennt
T15	CE-, CE+	Prozessbus (basierend auf KNX TP1)

POL698.10, POL69U.10, POL698.80, POL69U.80

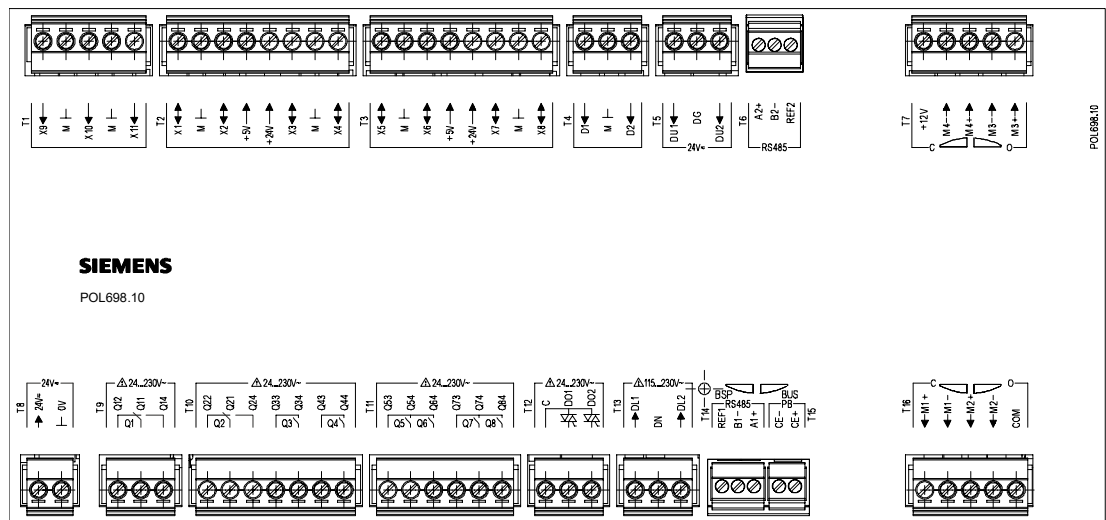


Abb. 3: POL698.10 oder POL69U.10

Steckplatz	Klemmen	Beschreibung	
T1	X9, X10, X11	Universaleingänge	
	M	Systemnull	
T2	X1, X2, X3, X4	Universal-Ein-/Ausgänge	
	M	Systemnull	
	+5V	5V Referenz Speisung	
	+24V	24V Sensor Speisung	
T3	X5, X6, X7, X8	Universal-Ein-/Ausgänge	
	M	Systemnull	
	+5V	5V Referenz Speisung	
	+24V	24V Sensor Speisung	
T4	D1, D2	Digitaleingänge (potentialfrei)	
	M	Systemnull	
T5	DU1, DU2	24 V-Aktiv-Digitaleingang	
	DG	Bezugspotential 24V-Aktiv-Digitaleingang	
T6	A2+, B2-, REF2	'3rd-Party'-Bus (RS-485) HINWEIS! Galvanisch getrennt	
T7	+12V		Schrittmotorsteuerung, M4/3 - spannungsgesteuert - unipolar / bipolar
	M4-, M4+, M3-, M3+		
	Unipolar	Ansteuerung Motorwicklungen 0V	
	Bipolar	Ansteuerung Motorwicklung 0V/12V	
T8	24V≈	Speisung AC 24V / DC 24V	
	0V	Systemnull	
T9	Q11	Zuführung Q1	
	Q12	Arbeitskontakt Q1 (normal geschlossen)	

Steckplatz	Klemmen	Beschreibung	
	Q14	Arbeitskontakt Q1 (normal offen)	
T10	Q21	Zuführung Q2	
	Q22	Arbeitskontakt Q2 (normal geschlossen)	
	Q24	Arbeitskontakt Q2 (normal offen)	
	Q33	Zuführung für Q3	
	Q34	Arbeitskontakt Q3 (normal offen)	
	Q43	Zuführung Q4	
	Q44	Arbeitskontakt Q4 (normal offen)	
T11	Q53	Gemeinsame Zuführung für Q5 und Q6	
	Q54, Q64	Arbeitskontakte für Q5 und Q6 (normal offen)	
	Q73	Gemeinsame Zuführung für Q7 und Q8	
	Q74, Q84	Arbeitskontakte für Q7 und Q8 (normal offen)	
T12	C	Antriebsspannung AC 24..230V	
	DO1, DO2	Schaltausgang 0.5A, Triac	
T13	DL1, DL2	115...230V-Aktiv-Digitaleingang	
	DN	Bezugspotential 115...230V-Aktiv-Digitaleingang	
T14	A1+, B1-, REF1	'3rd-Party'-Bus, RS-485 HINWEIS! Nicht galvanisch getrennt	
T15	CE-, CE+	Prozessbus (basierend auf KNX TP1)	
T16	COM	Intern nicht verbunden	Schrittmotorsteuerung, M1/2 • stromgesteuert • bipolar
	M1-, M1+, M2-, M2+	Ansteuerung Motorwicklung 0V/24V	

POL648 und POL688 (Angaben in mm)

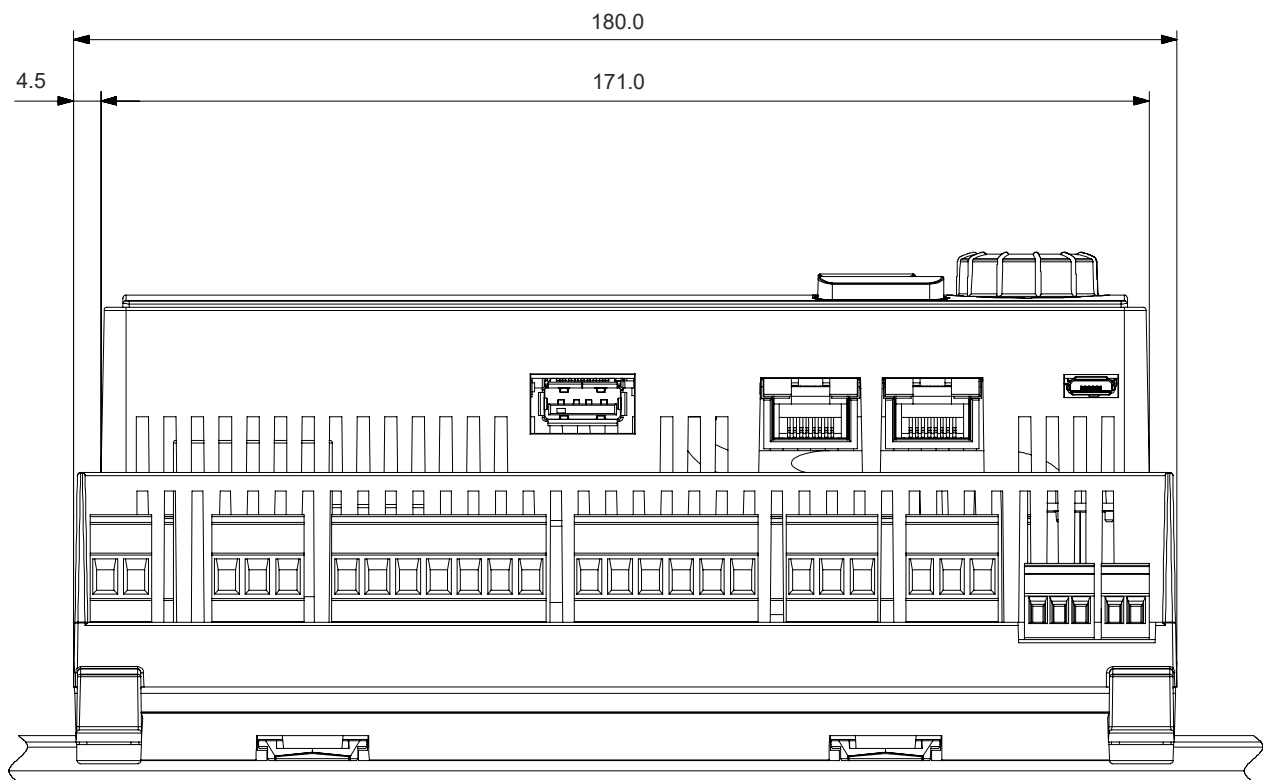


Abb. 4: Ansicht von unten POL648 und POL688 (Bild zeigt POL688)

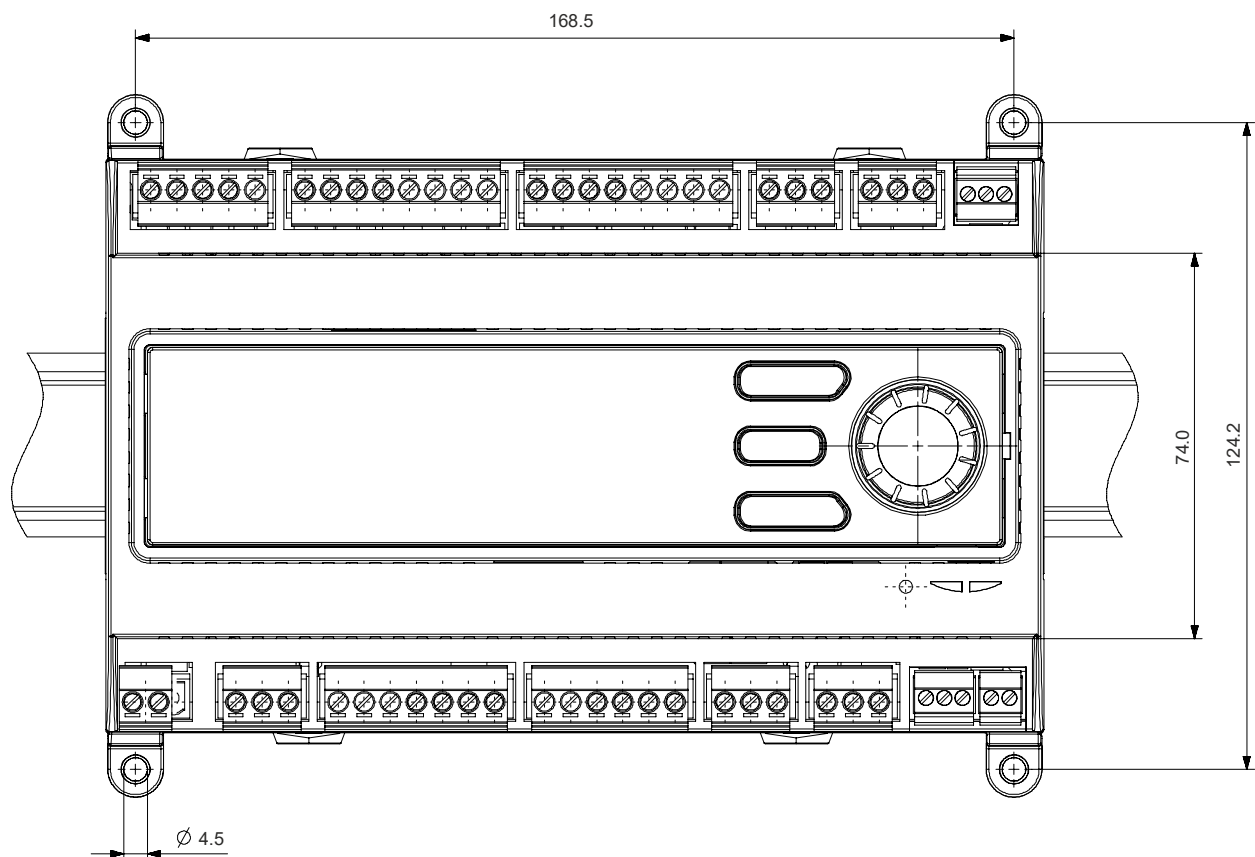


Abb. 5: Frontansicht POL648 und POL688 (Bild zeigt POL688)

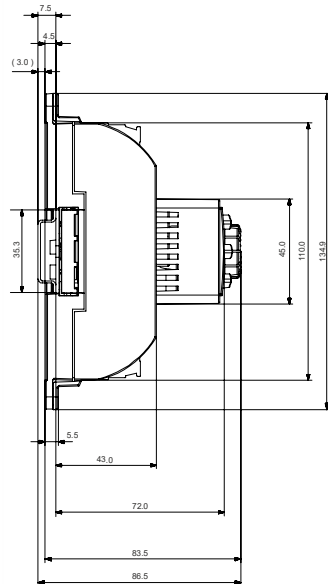


Abb. 6: Seitenansicht POL648 und POL688

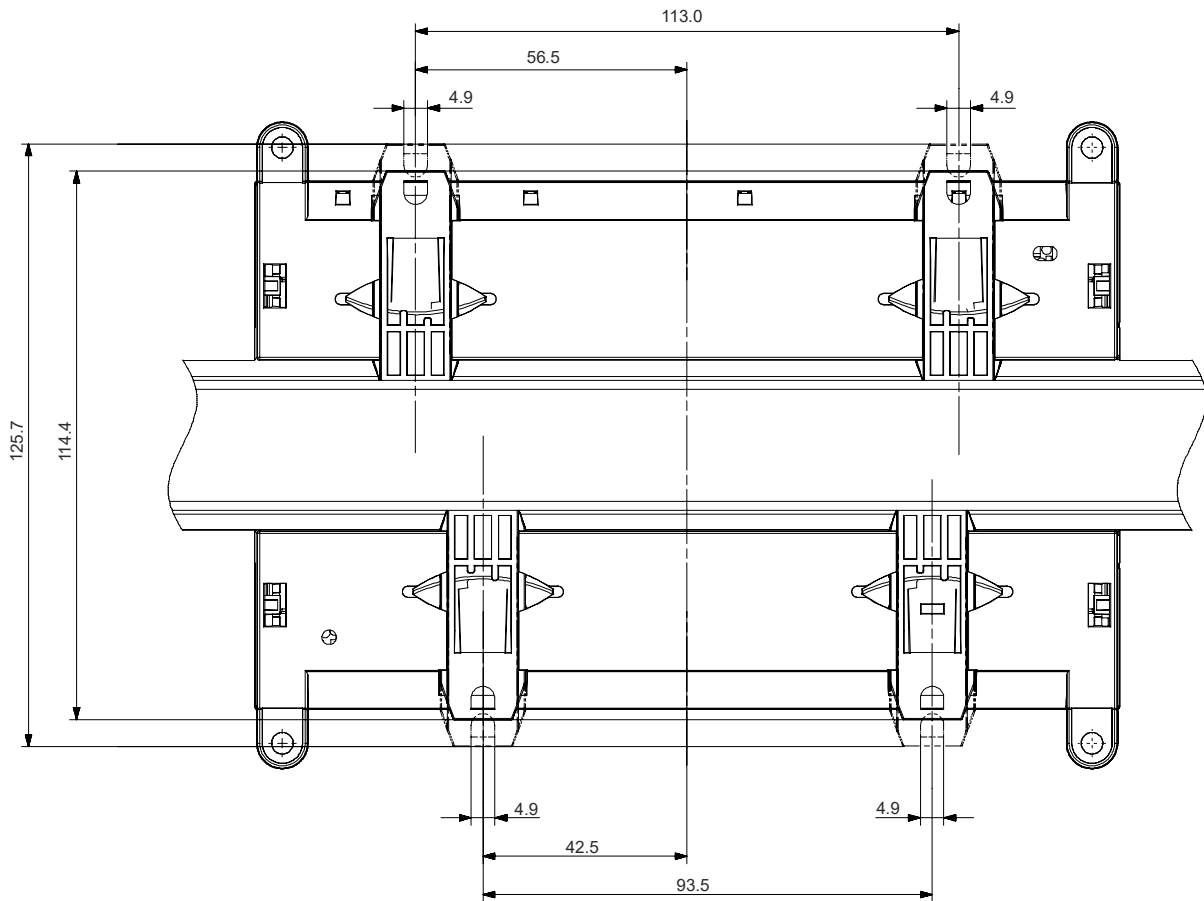


Abb. 7: Rückansicht POL648 und POL688

POL698 und POL69U (Angaben in mm)

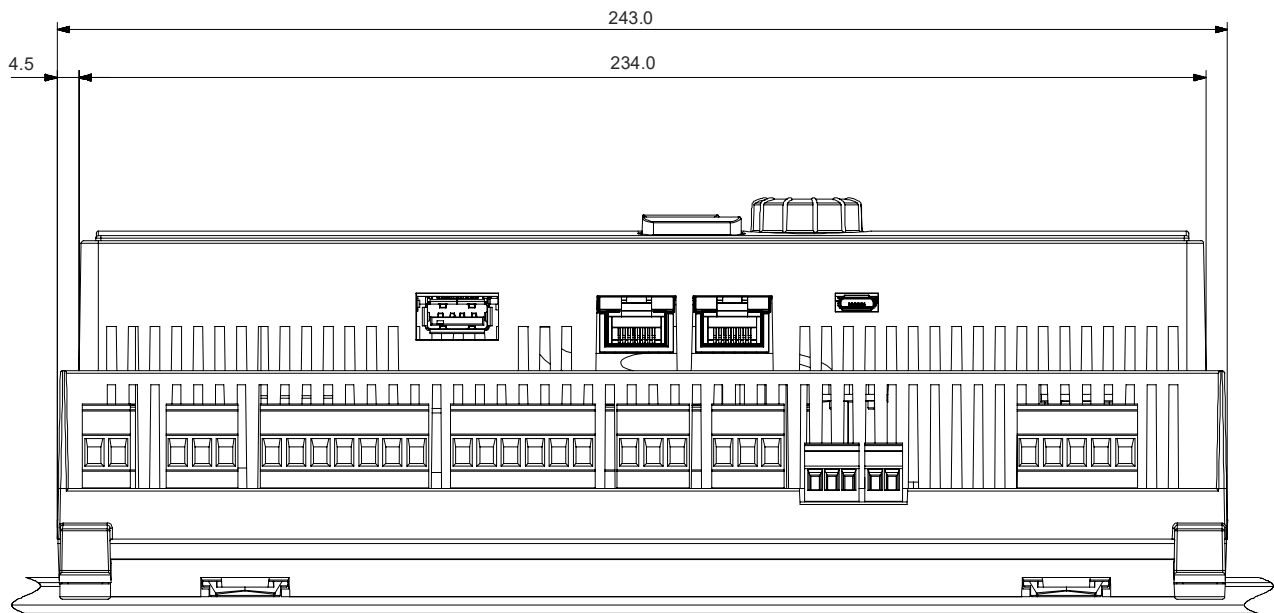


Abb. 8: Ansicht von unten POL698 und POL69U

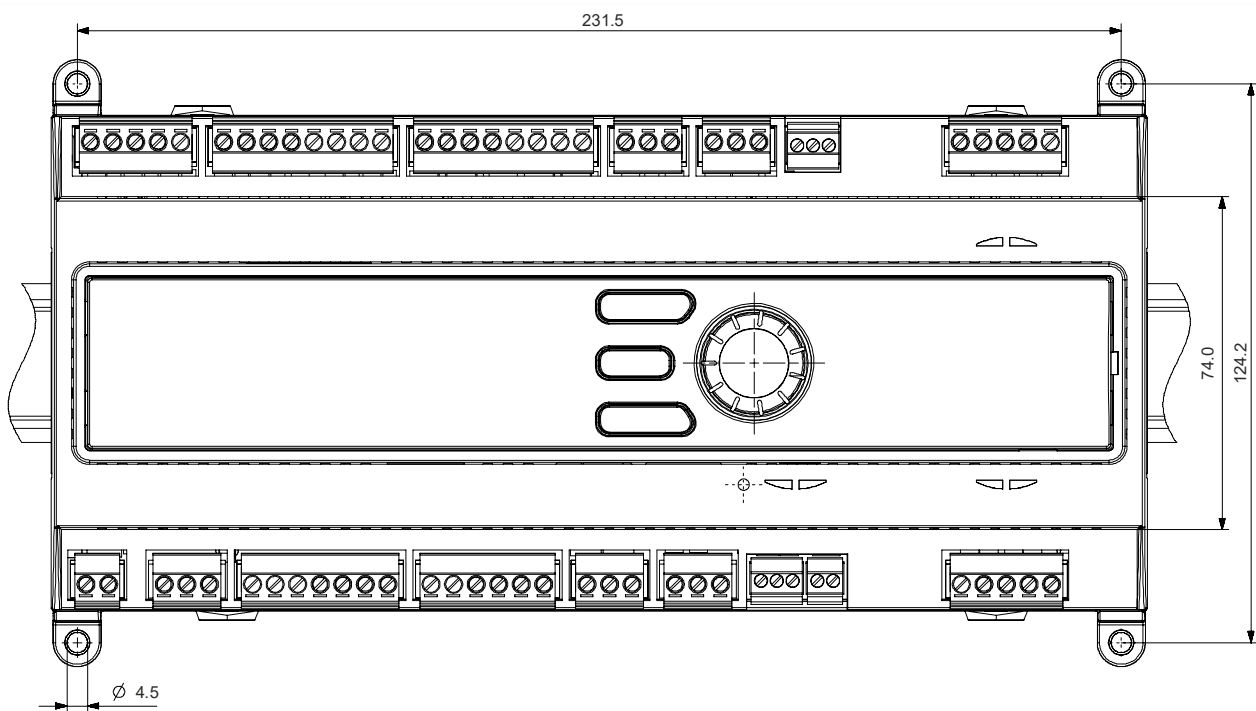


Abb. 9: Frontansicht POL698 und POL69U

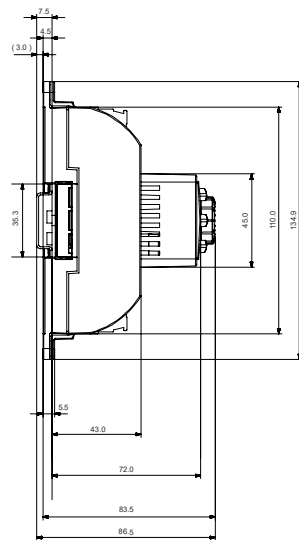


Abb. 10: Seitenansicht POL698 und POL69U

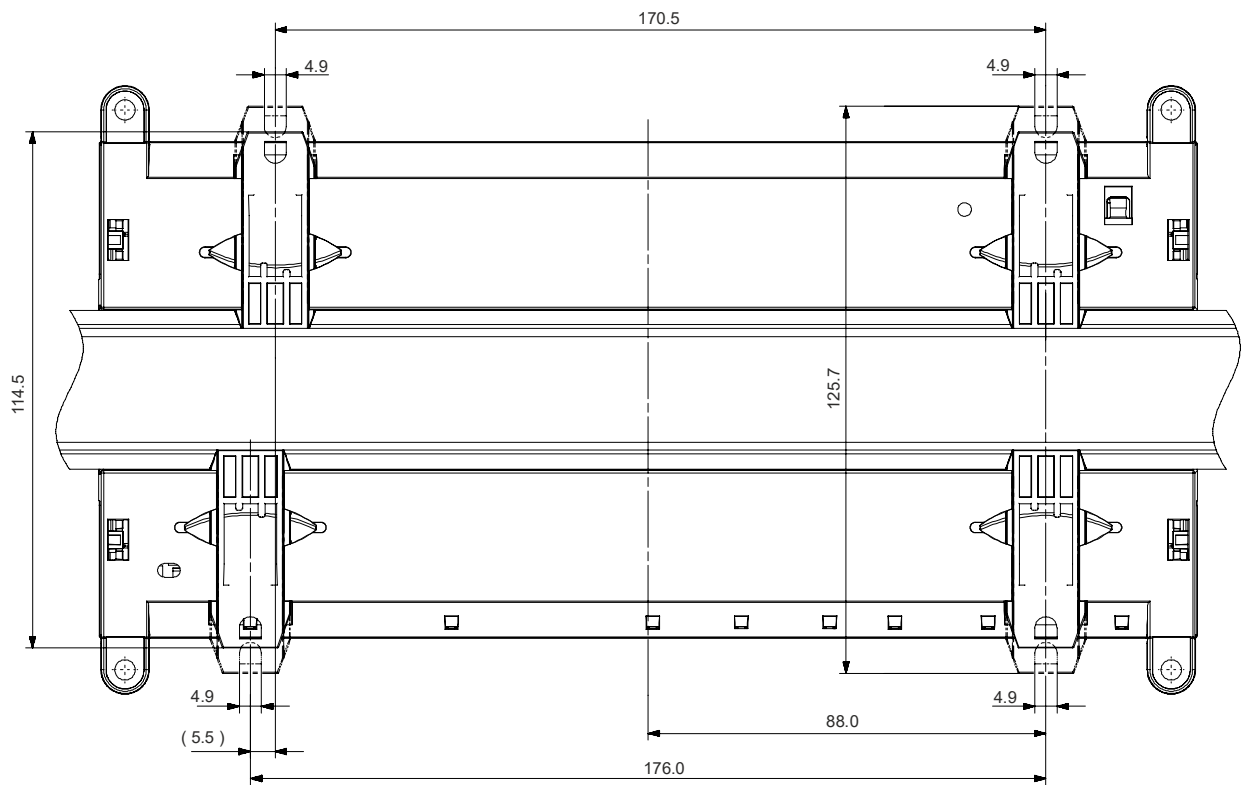


Abb. 11: Rückansicht POL698 und POL69U

Herausgegeben von
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2022
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Dokument-ID A6V10990076_de_d
Ausgabe 2022-10-04