

Serie / Series P42-400-SET

Set, Steuergerät mit Sensorkopf / Set, Control unit including Sensor head



Steuergerät mit Ultraschall Sensorkopf P42-400-M30-ST-C723. Neben Analog- und Schaltausgängen verfügt das Steuergerät über Anschlussmöglichkeiten für eine Digitalanzeige sowie Schnittstellen zur Datenkommunikation. Typische Funktionen wie Wickel- und Durchgangsteuerungen sind leicht parametrierbar.

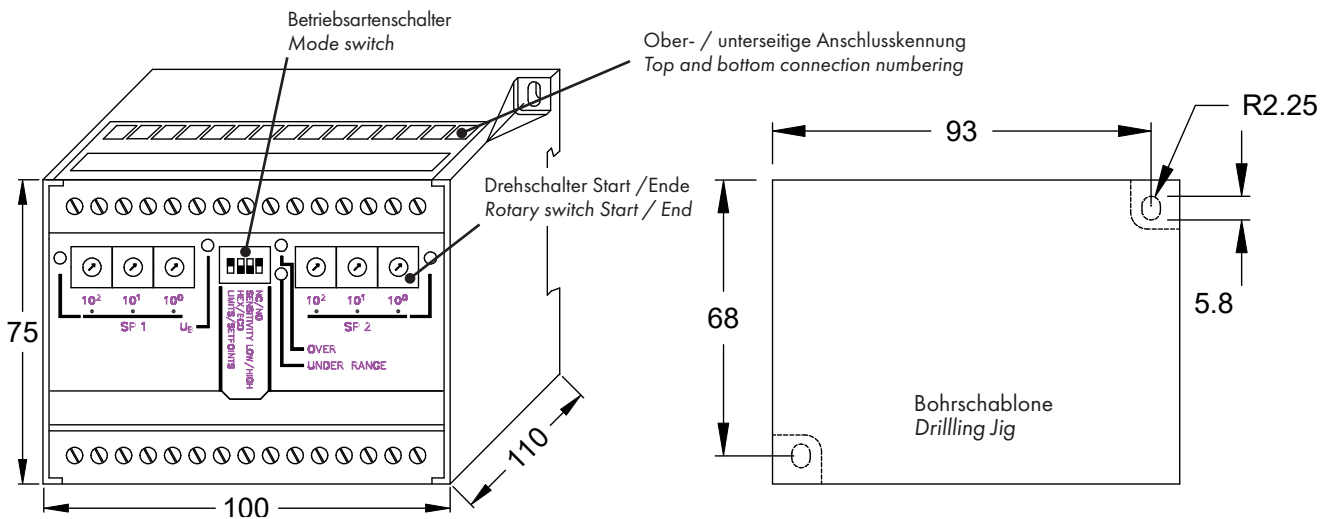
Control unit with ultrasonic sensor head P42-400-M30-ST-C723. In addition to analog and switching outputs, the control unit has connection options for a digital display and interfaces for data communication. Typical functions such as winding and slack control can be easily parameterized.



- Erfassungsbereich: 400 - 4000 mm
- Ausgang: 0 .. 10 V, 4 .. 20 mA, 2 Schaltausgänge
- Schnittstelle: RS232
- Schnittstelle: Multiplex (für Digitalanzeige)
- Steuerfunktion HOLD / Synch
- Gehäuse: Hutschiene, Polycarbonat

- Detecting range: 400 - 4000 mm
- Output: 0 .. 10 V, 4 .. 20 mA, 2 switching outputs
- Interface: RS232
- Interface: Multiplex (for digital displays)
- Control function HOLD / Synch
- Housing: DIN rail, Polycarbonate

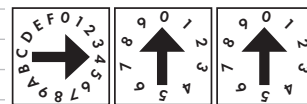
Abmessungen Kabel / Dimensions cable



Alle Maßangaben in mm / All dimension in mm

Betriebsartenschalter / Mode switch

Schalter 1 Switch 1	ON	SP1, SP2 bestimmen Endpunkte der Ausgangskennlinie, bei SP2 > SP1 ist das Ausgangssignal invertiert SP1, SP2 determine the end points of the output characteristic curve, with SP2 > SP1 the output signal is inverted
	OFF	Abstandsproportionales Analogsignal 0 .. 2000 mm (programmierbar), frei wählbare Schaltpunkte Distance-proportional analog signal 0 .. 2000 mm (programmable), free selectable switching points
Schalter 2 Switch 2	ON	Datenausgänge in HEX Format / Data outputs in HEX format
	OFF	Datenausgänge in BDC Format / Data outputs in BCD format
Schalter 3 Switch 3	ON	Reduzierte Empfindlichkeit / Reduced sensitivity
	OFF	Maximale Empfindlichkeit / Maximum sensitivity
Schalter 4 Switch 4	ON	SP1 und SP2 auf NC eingestellt / SP1 and SP2 set to NC
	OFF	SP1 und SP2 auf NO eingestellt / SP1 and SP2 set to NO



Drehschalter, Beispiel
Rotary switch, example
SP1 = 400 (mm)



Serie / Series P42-400-SET

Set, Steuergerät mit Sensorkopf / Set, Control unit including Sensor head



Spezifikationen / Specifications		
Reichweite Sensing distance	400 - 4000	mm
Blindzone Blind zone	400	mm
Betriebstastweite (werksseitig eingestellt) Working range (factory-set)	400 - 4000	mm
Versorgungsspannung Supply voltage	19 .. 30	VDC
Ausgangssignal, Digital - Multiplex Output signals, Digital - Multiplex	BCD oder HEX, 4-Bit Daten + 4 Dekade-Strobes NPN, offener Kollektor, 30V, 20 mA BCD or HEX, 4-bit data + 4 decade strobes NPN, open collector, 30V, 20 mA	
Ausgangssignal, analog Output signals, analogue	0 .. 10 V 4 .. 20 mA	
Schaltausgang Switching output	PNP (open collector 100 mA), 2x NO/NC, umschaltbar PNP (open collector 100 mA), 2x NO/NC, switchable	
Messbereichsüber- Unterschreitung Ovrange Underrange	kein Echo / Abstand zu groß (ORA), Unterschreitung des Erfassungsbereichs (URA) No echo or distance too great (ORA), below detection range (URA)	
Schaltfrequenz Switching frequency	10 .. 16 (programmierbar / programmable)	Hz
Schalthyserese Switching hysteresis	1 (vom Schaltpunkt / from the switching point)	%
Schaltpunkteinstellung Switching point adjustment	Mittels 3 Drehschalter einstellbar, Einstellwert in mm Adjustable via 3 rotary switches, setting value in mm	
Steuereingänge Control inputs	HOLD (Messwert - Triggerung), SYNC (Synchronisation mehrerer Sensoren) HOLD (measured value - triggering), SYNC (synchronization of sensors arrays)	
Schnittstelle Interface	RS232	
Leerlaufstrom I_0 max. No-load current I_0 max.	< 150	mA
Ansprechzeit 90% des Endwertes Response time (90 % Full scale)	100	ms
Empfindlichkeit Sensitivity	Zwischen hoch oder niedrig einstellbar (Schalter) Adjustable between high or low (switch)	
Lastwiderstand RL Load resistor RL	< 0,25 (4 .. 20 mA), >1,3 (0 .. 10 V)	k Ω
Schutzbeschaltung (Kurzschluss, Verpolung, ..) Sensor protection (shortcircuit, reverse polarity, ..)	Ja / Yes	
Anzeige Ovrange / Underrange Ovrange / Underrange indication	LED (ORA), LED (URA)	
Anzeige Schaltpunkt Switching point indicator	2 LED	
Temperaturkompensation Temperature compensation	2 Minuten nach Inbetriebnahme aus Temperatursignal des Sensorkopfes 2 minutes after starting up off Temperature signal of the sensor head	

Mechanische Spezifikationen / Mechanical Specifications		
Bauform Housing	Hutschienengehäuse 75 x 100 x 110 DIN rail housing 75 x 100 x 110	
Material Gehäuse Housing material	Polycarbonat mit 30 % Glasfaser UL 94 V-1 Polycarbonate with 30 % glass fiber UL 94 V-1	
Anschluss Electrical connection	Schraubklemme max. 4mm ² Screw terminal max. 4mm ²	
Gewicht / inkl. Verpackung Weight / incl. packaging	500	g

Erstellt / Created: 14.03.2024 / Geändert / Modified: 7. Mai 2024, 11:19 PM / 180105-PL-Datenblatt-ultraschallsensoren-P42-400-SET-M30-UJ2P-RS232

Serie / Series P42-400-SET

Set, Steuergerät mit Sensorkopf / Set, Control unit including Sensor head



Umgebungsbedingungen / Environmental conditions

Betriebstemperatur (temperaturkompensiert) Operating temperature (temperat. compensated)	0 .. +50	°C
Lagertemperatur Storage temperature	-25 .. +85	°C
Schutzart Degree of protection	IP20	

Anschlusschema / Wiring diagram

Sensorkopf / Sensorhead
Kopf / Head P42-400-M30-ST-C723

Evaluation electronics / Auswerteelektronik

Netzteil / Power supply

Typ. Eingangs- oder Ausgangsschaltung
Typ. input or output circuit

Pin	Signal	Funktion / Function
1	24V	Ext. Spannungsversorgung / Ext. Power supply
2	GND	24V DC
3	24V	0V
4	GND	24 V DC
5	STA	0V Leitung / Line
6	STO	Sendesignal / Signal transmit command
7	SEN	Stop Signal, Echo empfangen / echo received
8	TEM	Empfangsempfindlichkeit / Receiving sensitivity
9	GND	Temperatur sensor / Temperature sensor
10	HLD	Fernsteuerung / Remote control
11	GND	0V Leitung / Line
12	ORA	0V Leitung / Line
13	URA	Sendesperre, Synchronisation / Transmit inhibit, s.
14	SP 1	Schaltausgänge / Switching outputs
15	SP 2	0V Leitung / Line
16	U	Over range, kein Echo / No echo
17	GND	Under range, Objekt zu nah / Target too close
18	I	Schaltausgang 1 / Switching output 1
19	GND	Schaltausgang 2 / Switching output 2
20	TxD	Analogausgänge / Analogue outputs
21	GND	Spannungsausgang 0 .. 10V / Voltage output
22	RxD	0V Leitung / Line
23	10 ³	Stromausgang 4 .. 20mA / Current output
24	10 ²	0V Leitung / Line
25	10 ¹	RS232 Schnittstelle / RS233 Interface
26	10 ⁰	Serieller Datenausgang / Data out
27	2 ³	0V Leitung / Line
28	2 ²	Serieller Dateneingang / Data in
29	2 ¹	Multiplex digital Ausgänge / Digital outputs
30	2 ⁰	1000 Dekadenstrobe / Decade strobe
31	GND	100 Dekadenstrobe / Decade strobe
32	2	10 Dekadenstrobe / Decade strobe
33	5	1 Dekadenstrobe / Decade strobe
34	6	8 BCD/HEX
35	7	4 BCD/HEX
36	8	2 BCD/HEX
37	9	1 BCD/HEX
38	10	
39	11	
40	12	
41	21	
42	2	

Messbereichsüberschreitung, Blindzone: ORA (Over Range) Ist das Messobjekt so weit vom Sensorkopf entfernt, dass das Echosignal die Messschwelle nicht übersteigt, ist keine Messung möglich. Der Schaltausgang (ORA) wird dann aktiv und die rote LED an der Box leuchtet auf.

Measurement range exceeded: ORA (Over Range) If the measurement object is so far away from the sensor head that the echo signal does not exceed the measurement threshold, no measurement is possible. The switching output (ORA) then becomes active and the red LED on the box lights up.

Messbereichsüberschreitung, Blindzone: URA (Under Range) Befindet sich das Messobjekt im Bereich der Blindzone, ist der Schaltausgang (URA) aktiv und die rote LED an der Box leuchtet auf.

Underrange, blind zone: URA (Under Range) If the measurement object is within the blind zone, the switching output (URA) is active and the red LED on the box lights up.

RS232 Schnittstelle Über eine RS232 Schnittstelle kann die Box mit einem Rechner kommunizieren. Entfernungswerte sowie aktuelle Parameter können der Box können ausgelesen werden. Eine anwendungsgerechte Programmierung ist ebenfalls möglich. (siehe Programmieranleitung)

RS232 interface The box can communicate with a computer via an RS232 interface. Distance values and current parameters can be read out from the box. Application-specific programming is also possible. (see programming instructions)

Programmieranweisungen / Programming notes

Für die Programmierung über die RS232/RS485 Schnittstelle eignen sich Terminalprogramme, wie HTerm. Bei der Verwendung von USB Schnittstellenadaptern ist auf die COM Zuordnung zu achten.

Terminal programs such as HTerm are suitable for programming via the RS232/RS485 interface. When using USB interface adapters, ensure that the COM assignment is correct.

Kontaktieren Sie uns für eine ausführliche Programmieranleitung!

Contact us for detailed programming instructions!

Serie / Series P42-400-SET

Set, Steuergerät mit Sensorkopf / Set, Control unit including Sensor head



Normen und Zulassungen / Standards and certifications

- Näherungsschalternorm / Proximity switches (EN IEC 60947-5-2:2020 + A11:2022)
- Norm für Näherungssensoren mit Analogausgang / Standard for proximity sensors with analogue output (EN 60947-5-7:2003)
- Konformität CE / Comfomity CE
- Konformität C-UL-US / Comfomity C-UL-US
- REACH/RoHS / REACH/RoHS

Warnhinweis / Warning

Das Steuergerät ist auf den zum Set gehörigen Sensorkopf P42-400-M30-ST-C723 eingestellt. Der Austausch gegen andere Sensorköpfe der PiL Sensoren GmbH ist nur bei geänderter Parametrisierung möglich. Hinweise dazu sind in der Programmieranleitung für Steuergeräte und Sensorköpfe bzw. Sensoren der Serie P42 mit RS232 oder RS485 Schnittstelle zu finden.
The control unit is preset to the sensor head P42-400-M30-ST-C723 included in the set. Replacement with other sensor heads from PiL Sensoren GmbH is only possible if the parameterization has been changed. Information on this can be found in the programming instructions for control units and sensor heads or sensors of the P42 series with RS232 or RS485 interface.

Bestellcode / Order code

Serie Series	Arbeitsbereich Working range	Ausführung Version	Gehäuse Sensorkopf Housing sensor head	Ausgangssignale Output signals	Schnittstelle Interface
P42	-400 = 400 - 4000 mm	-SET = DIN Hutschienengehäuse + Sensorkopf/ DIN rail housing + Sensor head	- M30 = M30	-UI2P = 0 .. 10V, 4 .. 20 mA PNP, 2x NO/NC	-RS232 = RS232

Bestellbezeichnung / Order code: P42-400-SET-M30-UI2P-RS232

Zugehöriger Sensorkopf / Corresponding sensor head P42-400-M30-ST-C723 (in Lieferung enthalten / included in delivery)

Historische Referenzen / Historic references

Gültige Nomenklatur / Valid nomenclature	Alte Bezeichnung / Old designation *	Sensorkopf / Sensorhead
P42-400-SET-M30-UI2P-RS232	(942) P42-M3A-2D-1G1-180E	(942) P42-A4M-2D-K130E

* Bei Nutzung der Einstellsoftware "UDSProg" verwenden! / * Use "UDSProg" when using the setting software!

Zubehör / Accessories



Sensorkopf P42-250-M30-ST-C723 (in Lieferung enthalten)
Sensor head P42-250-M30-ST-C723 (included in delivery)

Anschlussdose 7pol. Binder 723 (in Lieferung enthalten)
Connector, female, 7PIN Binder 723 (included in delivery)



Anschlussleitungen mit Anschlussdose 7pol. Binder 723 in Standardlängen 2, 5, 10, 20, 30, 50 Meter (optional ab Lager auf Anfrage)
Connection cables with 7-pin connector Binder 723 in standard lengths 2, 5, 10, 20, 30, 50 meters (optional from stock on request)



PiL Sensoren GmbH
Hainstraße 50, 63526 Erlensee
E-Mail: info@pil.de
Tel.: +49 (61) 83 91 09-0

Alle Angaben im Datenblatt stellen eine allgemeine Produktbeschreibung dar. Applikationsbedingte Abweichungen sind Sache des Anwenders. Änderungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten. All data in the data sheet are general product descriptions. Application-related deviations are the responsibility of the user. Subject to change without notice at any time.