



Betriebsanleitung Operating instructions

signo 727.1

Positionsanzeige mit/ohne Grenzwerte Position-Indicator with/without limit values

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	2
2. Einbau der Positionsanzeige	3
2.1. Einbau und Maßbild	3
2.2. Anschluß	3
2.2.1 Klemmenbelegung	3
2.2.2 Beschreibung der Ein- und Ausgänge	4
2.3. Funktionsbeschreibung der Positionsanzeige	4
3. Bedienung der Positionsanzeige	4
3.1. Display und Tastatur	4
3.2. Rücksetzen des Anzeigewertes bzw. Kettenwertes	5
3.3. Ändern von Grenzwert 1, Grenzwert 2 und Setzwert	5
4. Programmierung	6
4.1. Übersicht	6
4.2. Ändern von Dezimalpunkt und Prescaler	7
4.3. Ändern der Systemparameter	7
4.4. Übersicht der Systemparameter	8
5. Sperren von Tastaturfunktionen	9
6. Störungen und Fehlermeldungen	9
7. Technische Daten	10
7.1. Zubehör	11
7.2. Erklärung der Fachbegriffe	11
7.3. Bestellangaben	11

Contents

1. Safety instructions	2
2. Mounting of the position indicator	3
2.1. Mounting and dimensional drawing	3
2.2. Connection	3
2.2.1 Terminal connections	3
2.2.2 Description of inputs and outputs	4
2.3. Description of function of position indicator	4
3. Operation of the position indicator	4
3.1. Display and keyboard	4
3.2. Reset of chain-value or absolute position value	5
3.3. Changing of limitation value 1, limitation value 2 and set value	5
4. Programming	6
4.1. Survey	6
4.2. Changing decimal point and prescaler	7
4.3. Changing system parameters	7
4.4. Survey on the system parameters and alternatives	8
5. Keylock-functions	9
6. Failures and error messages	9
7. Technical data	10
7.1. Accessories	11
7.2. Ordering information	11
7.3. Explanation of technical terms	11



Dieses Symbol steht bei Textstellen, die besonders zu beachten sind, damit der ordnungsgemäße Einsatz gewährleistet ist und Gefahren ausgeschlossen werden. Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise auf dieser Seite!

1. Sicherheitshinweise

Die Positionsanzeigen der Modellreihe signo 727 sind gemäß EN 61010, Teil 1 - Schutzmaßnahmen für elektronische Meßgeräte gebaut und geprüft. Sie haben das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesem Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind!

- Die Zähler dürfen nur in eingebautem Zustand betrieben werden!
- Die Versorgung der Zähler mit der Betriebsspannung 12 - 24 VDC= sollte aus einer SELV-Spannung (siehe EN 60 950) erfolgen, da keine galvanische Trennung zwischen Spannungsversorgung und den elektronischen Ein- und Ausgängen besteht!
- Bei Einbau und Montage des Geräts sind die Vorschriften der örtlichen EVU's zu beachten.
- Das Öffnen der Positionsanzeige für Einstellarbeiten darf nur durch eine Fachkraft erfolgen!
- Die Steckanschlußklemmen dürfen nur spannungslos betätigt werden!
- Die Numerierung der Steckanschlußklemmen und der zugehörigen Buchsenleisten ist zu beachten!
- Nicht belegte Klemmen (NC) dürfen nicht beschaltet werden!
- Die Anschlußklemmen sind durch den Einbau zu schützen!
- Um die Handrücksicherheit der Anschlußklemmen einzuhalten, ist ein ordnungsgemäßer Anschluß der stromführenden Leiter an den Anschlußklemmen erforderlich.
- Die Installation des Gerätes darf nur von einer qualifizierten Fachkraft erfolgen.
- Einbaugeräte dürfen nur im eingebauten Zustand betrieben werden.
- Vor dem Einbau ist sicherzustellen, daß die angeschlossenen Betriebs- und Steuerspannungen die zulässigen Werte, entsprechend den technischen Daten, nicht überschreiten.
- Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern! Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist,
 - wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
 - wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
 - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
 - nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Hengstler Zähler sind für den Industrieinsatz konzipiert
- Die Einbaumgebung und Verkabelung hat maßgeblich Einfluß auf die EMV (Störaussendung und Störfestigkeit) des Zählers, sodaß bei der Inbetriebnahme die EMV der gesamten Anlage (Gerät) sicherzustellen ist. Insbesondere die Relaisausgänge sind durch geeignete Beschaltungen vor zu großer Störaussendung zu schützen.
- Der Anwendungsbereich der Produkte liegt in industriellen Prozessen und Steuerungen, wobei die Überspannungen, denen das Produkt an den Anschlußklemmen ausgesetzt wird, auf Werte der Überspannungskategorie II begrenzt sein müssen.



This symbol indicates passages in the text which you have to pay special attention to so as to guarantee proper use and preclude any risk.

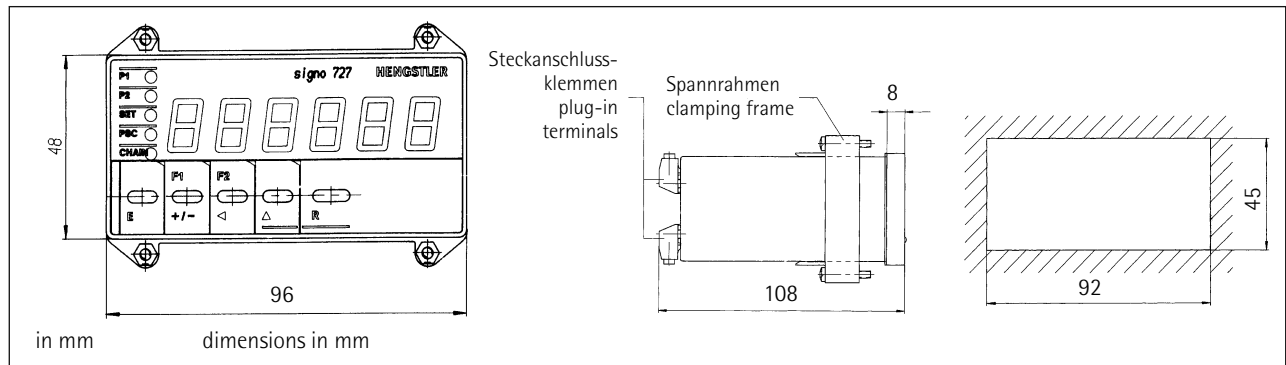
1. Safety instructions

This instrument has been built and tested in accordance with EN 61010, part1 - Protection Measures for Electronic Measuring Instruments - and have left our works in safe and proper condition. In order to maintain these conditions and to ensure safe operation, the user must observe the instructions and warnings provided in these operating instructions.

- This units must only be operated if correctly installed!
- The supply voltage must be derived from a SELV SOURCE (12-24 VDC versions) according to EN 60 950, since no galvanic separation is provided between power-supply and electronic in-/outputs!
- When mounting and installing the units, the instructions of the local suppliers of energy are to be considered.
- The unit must only be opened for setting by trained personnel.
- The plug-in terminals, at rear of the unit, must not be accessed before first isolating the supply.
- The identification numbers of the plug-in terminals and of the corresponding socket strip must be observed.
- Unassigned terminals (NC) may not be connected!
- Connection terminals are to be protected by installation!
- In order to ensure hand contact safety at the connection terminals, live wires must be connected properly to the connection terminals.
- If safe operation can no longer be ensured, the position indicator must be disabled and secured against accidental operation.
- Installation of electrical devices should only be carried out by a qualified electrician.
- Panel mounting devices should only be operated when properly mounted in the panel
- Before switching on, make sure that the power and control voltages do not exceed the values specified in the technical data.
- In a situation where failure of the device could cause harm to people, animals or property, additional safety measures must be employed, e.g. stop switches, protection devices etc.
- Hengstler counters are intended for industrial applications.
- The mounting and environment and nearby cabling have an important influence on the EMC (noise radiation and noise immunity) of the counter. When putting into operation, the EMC of the whole installation (unit) has to be secured. In particular, the relay outputs are to be protected from high noise radiation by suitable wiring.
- The range of applications for those products are industrial processes and controls, where the overvoltages applied to the product at the connection terminals are limited to values of the overvoltage category II.

2. Einbau der Positionsanzeige

2.1. Einbau und Maßbild



Einbau der Positionsanzeige in die Frontplatte

1. Spannrahmen nach hinten vom Gehäuse abziehen, dazu Rastfahnen etwas anheben
2. Schrauben des Spannrahmens ca. 5 mm zurückdrehen
3. Zähler in Montageöffnung einsetzen und Spannrahmen wieder aufschieben bis diese einrasten
4. Mit den Schrauben die Positionsanzeige spielfrei gegen die Frontplatte verspannen

2.2. Anschluß



Achtung :

Achten Sie darauf, daß während der Installation der Positionsanzeige alle betroffenen Anlagenteile stromlos sind und sorgen Sie dafür, daß diese während der Montage nicht wieder eingeschaltet werden!

Die Installation muß unter den gegebenen Sicherheitsbestimmungen erfolgen und darf nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden!

Vorsicht :

Die Betriebs- und/oder geschalteten Spannungen können 115/230 VAC betragen!

Um den Störgrad 3 zu erhalten, müssen sämtliche Zähl- und Steuerleitungen geschirmt ausgeführt sein. Die Versorgungsleitungen sollten in getrennten Kanälen geführt werden.

2. Mounting of the position indicator

2.1 Mounting and dimensional drawing

Mounting the position indicator into the panel.

1. Slide installation frame towards the rear and off the position indicator, lift the two self locking catch springs.
2. Turn back the screws of the installation frame by approx. 5 mm.
3. Insert position indicator into the cut-out of panel and snap installation frame into place
4. Fix the position indicator with the screws against the panel.

2.2 Connection



Attention:

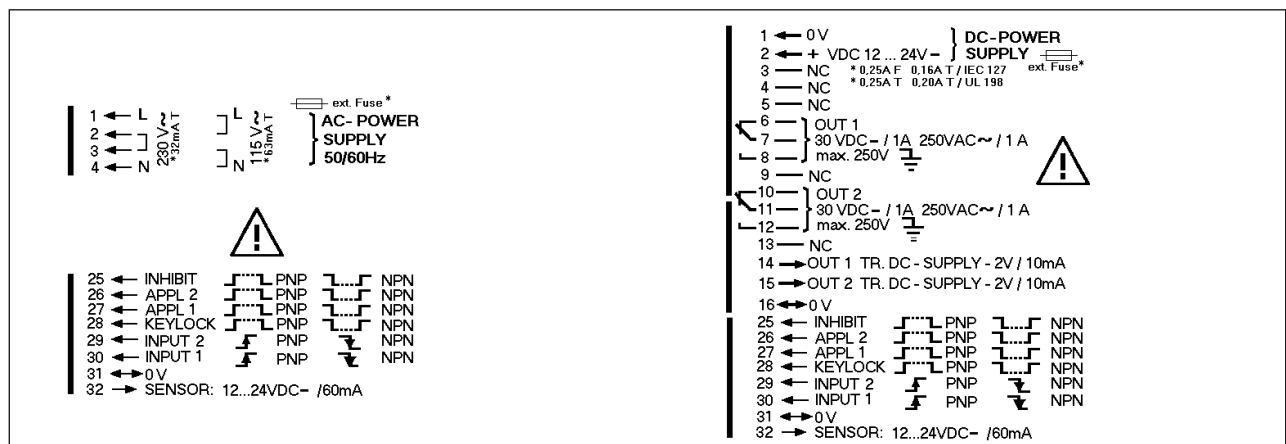
Take care that all parts of system are de-energized during the installation of position indicator and that current is not switched on during assembly!

Safety conditions are to be observed during installation, which shall be effected by trained personnel only.

Caution: The operation and/or switched voltages can reach 100...240 VAC!

To maintain interference grade 3, all count and control lines shall be shielded. The supply lines should be routed in separate channels.

2.2.1 Klemmenbelegung



AC-Version (hier ohne Grenzwerte)
AC-Version (here: without limit values)

DC-Version (hier mit Grenzwerten)
DC-Version (here: with limit values)

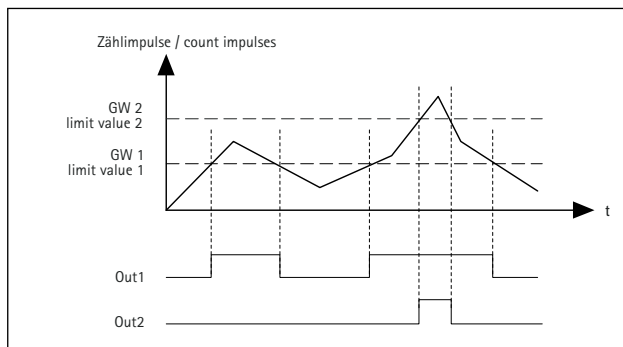
2.2.2 Beschreibung der Ein- und Ausgänge

Funktion	Klemme	Bemerkung
Spannungsversorgung der Positionsanzeige	AC: Klemme 1-4 DC: Klemme 1-2	bei 230 VAC -Brücke auf Klemmen 2-3, bei 115 VAC -Brücke auf Klemmen 1-2, 3-4 bei 12...24 VDC sind Klemmen 3 und 4 unbelegt
Relaisausgang für Grenzwert 1 bzw. Grenzwert 2	Klemme 6-8 bzw. 10-12	als Wechsler; Hinweis: bei Positionsanzeige ohne Grenzwerte entfallen diese Klemmen
Transistorausgang für Grenzwert 1 bzw. Grenzwert 2 bzw. 15	Klemme 14 bzw. 15	als PNP-Transistorausgang 10mA Hinweis: bei Positionsanzeige ohne Grenzwerte entfallen diese Klemmen
Sensorversorgung	Klemme 32 und 31 (0V)	Versorgung des Sensors mit 12...24 VDC / 60 mA (max)
Zähleingang 1 (Input1)	Klemme 30	PNP/NPN, je nach Programmierung (siehe Kap. 5.3 f)
Zähleingang 2 (Input2)	Klemme 29	PNP/NPN, je nach Programmierung (siehe Kap. 5.3 f)
Keylockeingang	Klemme 28	sperrt je nach Programmierung einzelne Bedienebenen (siehe Kap. 5.3 f)
Applikations-eingang 1	Klemme 27	je nach Programmierung belegt mit Reset enable oder Display-Hold (siehe Kap. 5.3 f)
Applikations-eingang 2	Klemme 26	je nach Programmierung belegt mit unterschiedlichen Resetfunktionen (siehe Kap. 5.3 f)
Inhibit-Eingang	Klemme 25	Ankommende Zählpulse werden nicht gezählt

2.3. Funktionsbeschreibung der Positionsanzeige

Die Positionsanzeige arbeitet im Bereichssignalbetrieb, d. h. das Ausgangssignal (Out1 bzw. Out2) wird bei Erreichen des jeweiligen Grenzwertes gesetzt. Das Signal bleibt so lange bistabil anstehen, bis dieser Grenzwert wieder unterschritten wird oder der Zähler zurückgesetzt wird. Ein Zurücksetzen auf Null bzw. auf den Setzwert erfolgt manuell über die Tastatur oder elektrisch über den Reseteingang.

Beispiel 1: (Setzwert = 0) / Example 1: (set value = 0)



3. Bedienung des Zählers

3.1 Display und Tastatur

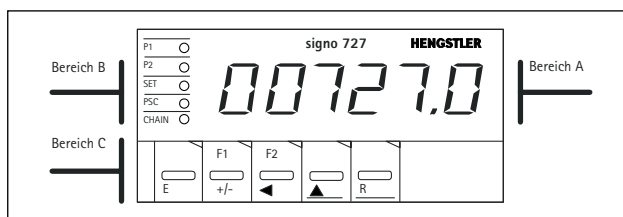


Bild Frontansicht 727 mit Grenzwerten

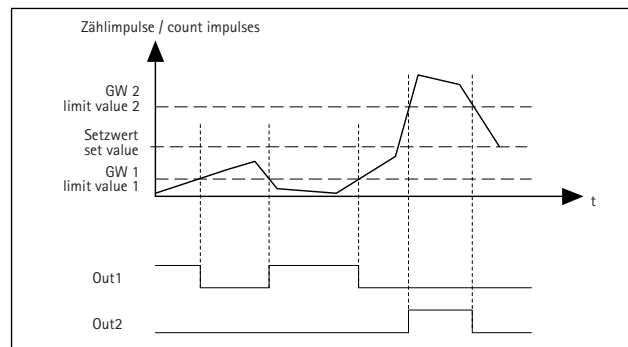
2.2.2 Description of inputs and outputs

Function	Terminal	Remarks
Power supply of position indicator	AC-version: Terminal 1-4 DC-Version: Terminal 1-2	at 230 VAC: bridge terminals 2-3; at 115 VAC: bridge terminals 1-2 and 3-4; at 12...24 VDC: Terminals 3 and 4 are not connected
Relay output for limitation value 1 or limitation value 2	Terminal 6-8 or 10-12	at choice, make or break contact. Remark: these terminals are not connected at position indicators without limitation values
Transistor output for limit value 1 or limit value 2	Terminal 14 or 15	PNP transistor output 10 mA. Remark: these terminals are not connected at position indicators without limit values
Sensor power supply	Terminal 32 and 31 (0V)	Supply of sensor with 12...24 VDC / 60 mA (max)
Count input 1	Terminal 30	PNP/NPN, can be programmed (see chapter 4.3)
Count input 2	Terminal 29	PNP/NPN, can be programmed (see chapter 4.3)
Keylock input	Terminal 28	locking of operation levels can be programmed (see chapter 4.3)
Applikation Input 1	Terminal 27	display-hold or reset-enable, can be programmed (see chapter 4.3)
Applikation Input 2	Terminal 26	programmed with different reset-functions (see chapter 4.3)
Inhibit input	Terminal 25	Count impulses are suppressed

2.3 Description of function of position indicator

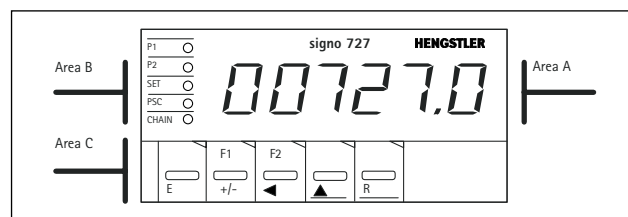
The position indicator is working in range mode, i.e. the output signals (Out 1 and Out 2) are bistable active, as long as the respective limitation value is exceeded. The signal is active until the count value falls below the limitation value or the counter is reset to zero. Reset to zero or to the set value is done manually from the keyboard or electrically from the reset input.

Beispiel 2: / Example 2:



3. Operation of the position indicator

3.1. Display and keyboard



Picture: Frontview 727 with limit values

Bereich A: Display, zeigt im Anzeigemodus die aktuelle Position (Kettenwert bzw. Absolutwertanzeige) und im Programmiermodus die zu verändernden Parameter an.

Bereich B: LED-Indikatoren zeigen im Anzeigemodus das anstehende Ausgangssignal an (Grenzwert 1 = P1, Grenzwert 2 = P2)¹, im Programmiermodus blinken diese als Hinweis auf den zu verändernden Parameter (Setzwert=Set, Prescaler = PSC).

¹ nur bei Positionsanzeige mit Grenzwerten

Bereich C: Tastatur: Die verschiedenen Funktionen der einzelnen Tasten sind in den jeweiligen Abschnitten erklärt (Kap. 3.2 ff).

Taste 1: Editiertaste

Taste 2: Funktionstaste F1 und +/- -Taste

Taste 3: Funktionstaste F2 und ◀-Taste

Taste 4: ▲-Taste

Taste 5: Resettaste

3.2. Rücksetzen des Anzeigewertes bzw. Kettenwertes

Die Umschaltung zwischen Ketten- und Absolutwertanzeige erfolgt durch kurzes Drücken der ▲-Taste. Zur Kennzeichnung leuchtet bei Kettenwertanzeige die LED-CHAIN.

Vorgang	Ausführung
<ul style="list-style-type: none"> Rücksetzen des Absolutwertes auf Setzwert 	Bei angezeigtem Absolutwert: R-Taste halten und gleichzeitig ▲-Taste drücken
<ul style="list-style-type: none"> Rücksetzen des Kettenwertes auf Null 	Bei angezeigtem Kettenwert (LED CHAIN leuchtet): R-Taste drücken

3.3. Ändern von Grenzwert 1, Grenzwert 2 und Setzwert

Vorgang	Ausführung
<ul style="list-style-type: none"> Grenzwert 1 anwählen 	Taste F1 drücken
<ul style="list-style-type: none"> Grenzwert 2 anwählen 	Taste F2 drücken
<ul style="list-style-type: none"> Setzwert anwählen 	Tasten E und F1 gleichzeitig drücken
<ul style="list-style-type: none"> Ändern des Parameters 	▲-Taste drücken, bis die blinkende Stelle den geforderten Zahlenwert erreicht hat. ◀-Taste drücken, um zur nächsten Stelle zu gelangen. Mit der +/- Taste kann das Vorzeichen geändert werden, mit der R-Taste wird der Wert auf Null gesetzt
<ul style="list-style-type: none"> Speichern des Parameters 	Taste E kurz, um zum Anzeigemodus zurückzukehren
<ul style="list-style-type: none"> Rückkehr ohne zu speichern 	durch das Zeitkriterium: 15 s nach dem letzten Tastendruck erfolgt automatisch die Rückkehr zum Anzeigemodus ohne den geänderten Parameter zu speichern

Area A: Display, in counting mode showing the actual counter value (chain value or absolute position) and in programming mode the changeable parameters.

Area B: LED indicators show in counting mode the active output signal (limitation value 1 = P1, limitation value 2 = P2)¹, while in programming mode they are flashing advising the parameter to be changed (set value = Set, Prescaler = PSC).

¹ only at position indicators with limitation values

Area C: Keyboard: The use of the different keys is explained in chapter 3.2 ff.

key 1: edit-key

key 2: function-key F1 and +/- -key

key 3: function-key F2 and ◀-key (arrow left)

key 4: ▲-key (arrow up)

key 5: reset-key

3.2. Reset of chain-value or absolute position value

Press ▲-key to switch between chain value and absolute position value. In chain mode the LED-chain is illuminated.

Function	Procedure
<ul style="list-style-type: none"> Reset of absolute position value 	only in absolute position mode: hold R-key and Press ▲-key simultaneously
<ul style="list-style-type: none"> Reset of chain value 	only in chain mode: press R key

3.3 Changing of limitation value 1, limitation value 2 and set value

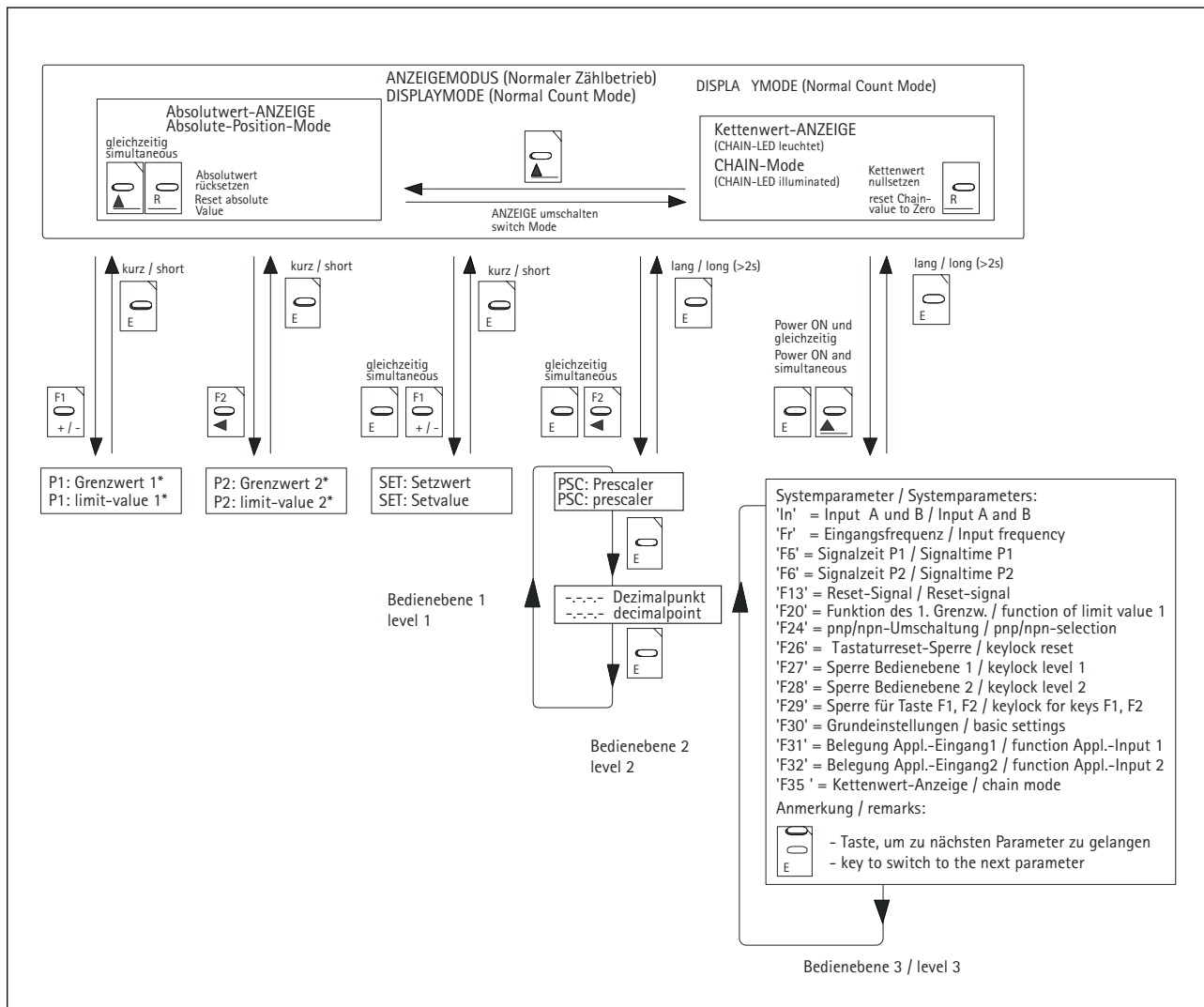
Function	Procedure
<ul style="list-style-type: none"> Selection of limitation value 1 	Press key F1 (LED P1 is flashing)
<ul style="list-style-type: none"> Selection of limitation value 2 	Press key F2 (LED P2 is flashing)
<ul style="list-style-type: none"> Selection of set value 	Press keys E and F1 simultaneously (LED SET is flashing)
<ul style="list-style-type: none"> Changing parameters 	Press ▲-key (arrow up) to change the value of the blinking digit. Press ◀-key (arrow left) to switch to the next digit. Change sign with the +/- key. Press R-key to reset the value to zero
<ul style="list-style-type: none"> Storage of parameters 	Press E-key shortly to exit and return to display mode
<ul style="list-style-type: none"> Exit without storage 	by time criterion: the return to the display mode is automatically done 15 sec after the last pressing of a key, without storing the changed parameter

4. Programmierung

4. Programming

4.1 Übersicht

4.1 Survey



4.2 Ändern von Dezimalpunkt und Prescaler

Vorgang	Ausführung
• Einstieg in Bedienebene 2	Tasten E und F2 gleichzeitig drücken
• Anwählen des zu ändernden Parameters	E kurz drücken, bis Prescaler-LED oder ändernden Parameters die Dezimalpunkt-Anzeige im Display blinkt
• Ändern des Prescalerwertes	▲-Taste drücken, bis die blinkende Stelle den geforderten Zahlenwert erreicht hat. ◀-Taste drücken, um zur nächsten Stelle zu gelangen. Mit der +/- Taste kann das Vorzeichen geändert werden, mit der R-Taste wird der Wert auf Null gesetzt
• Ändern des Dezimalpunktes	Auswahl zwischen den vier Vorgaben durch ◀-Taste Anzeige " ." bedeutet: kein Dezimalpunkt Anzeige " ._" bedeutet: Dezimalpunkt an 1. Stelle Anzeige " _." bedeutet: Dezimalpunkt an 2. Stelle Anzeige " _." bedeutet: Dezimalpunkt an 3. Stelle
• Speichern des Parameters ²	Taste E kurz, um zum nächsten Parameter zu wechseln oder Taste E lang (>2s), um die Bedienebene zu verlassen und in den Anzeigemodus zurückzukehren
• Verlassen der Ebene 2 ohne zu speichern	durch das Zeitkriterium: 15 s nach dem letzten Tastendruck erfolgt automatisch die Rückkehr zum Anzeigemodus, ohne die geänderten Parameter zu speichern

²Hinweis zum Prescaler (Faktor mit dem im Zähler eingehende Impulse multipliziert werden):

fester Dezimalpunkt an der 4. Stelle, zulässige Eingabewerte zwischen 0,0005 und 99,9999. Werkseitig ist der Wert 1.0000 voreingestellt.

Bei Eingabe < 0,0005 erscheint Error 0. Dieser muß mit Tastatur-Reset gelöscht werden.

4.3 Ändern der Systemparameter

Vorgang	Ausführung
• Einstieg in Bedienebene 3	Tasten E und ▲-Taste, gleichzeitig Spannung einschalten (POWER ON)
• Anwählen des zu ändernden Parameters	E kurz drücken, bis die entsprechende Anzeige " " im Display erscheint (siehe Tabelle auf folgender Seite)
• Ändern des Parameters	Auswahl der je Parameter vorgegebenen Alternativen durch ▲-Taste (siehe Tabelle auf folgender Seite)
• Speichern des Parameters ²	Taste E kurz, um zum nächsten Parameter zu wechseln oder Taste E lang (>2s), um die Bedienebene zu verlassen und in den Anzeigemodus zurückzukehren
• Verlassen der Ebene 3 ohne zu speichern	durch das Zeitkriterium: 40 s nach dem letzten Tastendruck erfolgt automatisch die Rückkehr zum Anzeigemodus, ohne den geänderten Parameter zu speichern

² Hinweis:

Nach dem Speichern wird automatisch ein Reset ausgeführt. Der Zähler steht dann auf dem eingestellten Setzwert.

4.2 Changing decimal point and prescaler (Scalingfactor)

Function	Procedure
• Entering level 2	Press keys E and F2 simultaneously
• Selection of the changeable parameter	Press E shortly, until prescaler LED or decimal point indicator in display is flashing
• Changing the prescaler value	Press ▲-key (arrow up), until the flashing digit has reached the required value Press ◀-key (arrow left), to switch to the next digit
• Changing the decimal point	Selection of the 4 choices with the ◀-key (arrow left) display " ." means: no decimal point display " ._" means decimal point after the first digit display " _." means decimal point after the second digit display " _." means decimal point after the third digit
• Storage of parameters	Press key E shortly to switch to the next parameter or press key E longer than 2 sec to exit the operation level and return to the display mode.
• Exit level 2 without storage	by time criterion: the return to the display mode is done automatically 15 sec after a key has been pressed last, without the changed parameter being stored

²Hint for prescaler (the sector by which the incoming pulses in the counter are multiplied):

There is a fixed decimal point after the fourth digit, values admissible between 0,0005 and 99,9999. Set value from factory is 1,0000.

If the prescaler is set < 0,0005, „Error 0“ appears on the display. A manual reset cancels this error message.

4.3 Changing system parameters

Functions	Procedure
• Entering level 3	Press keys E and ▲-key (arrow up) key in de-energized state, then switch on power
• Selection of changeable parameter	Press key E shortly, until the desired indication " " in display is flashing (see table chapter 4.4)
• Changing parameter	Selection of the various alternatives for each parameter by pressing ▲-key (arrow up) (see table chapter 4.4)
• Storage of parameter value ²	Press key E shortly to switch to the next parameter or press key E for at least 2 sec to exit operation level and return to the display mode
• Exit level 3 without storage	by the time criterion: the return to the display mode is done automatically 40 sec after a key has been pressed last, without the changed parameter being stored

²Hint:

After the storage a reset to zero or set value is done automatically!

4.4 Übersicht der Systemparameter und deren vorgegebene Alternativzustände:


Die mit '*' gekennzeichneten Werte sind werkseitig voreingestellt.

Parameter	Anzeige	Alternativzustände/Bedeutung
Zähl- eingänge A, B	'In' 'ud'	A ist Zähleingang, B ist Richtungs- Eingang PNP: High potential wirkt addierend Low potential wirkt subtrahierend
		'diF':* A, B als Differenzeingänge, dabei A addierend, B subtrahierend
		'Ph1': A, B als Phasendiskriminator, Eingänge mit Einfachauswertung
		'Ph2': wie oben, jedoch mit Zweifachauswertung 'Ph4': wie oben, jedoch mit Vierfachauswertung
Eingangs- frequenz	'Fr' '0,03': '40':*	Eingangsbedämpfung 30 Hz Eingangsbedämpfung 40 kHz
Sperre Ausgang 1	'F5' 'off': 'bi':*	kein Ausgangssignal Ausgang aktiv
Sperre Ausgang 2	'F6' 'off': 'bi':*	kein Ausgangssignal Ausgang aktiv
Reset-Signal	'F13' '0':* '1':	statische Verarbeitung dynamische Verarbeitung
Funktion des 1. Grenzwertes ¹	'F20' '0':* '1':	Grenzwert 1 wirkt absolut
		Grenzwert 1 wirkt relativ zum Grenzwert 2
npn/pnp Umschaltung	'F24' '0': '1':*	npn-Eingänge; d. h. aktiver Pegel ist „LOW“
		pnp-Eingänge; d. h. aktiver Pegel ist „HIGH“
Sperre Tastaturreset	'F26' '0':* '1':	bei aktivem Keylockeingang wird Tastaturreset nicht gesperrt
		gesperrt
Sperre Bedienebene 1	'F27' '0':* '1':	bei aktivem Keylockeingang wird Zugang zur Ebene 1 nicht gesperrt
		gesperrt
Sperre Bedien- ebene 2 und 3	'F28' '0':* '1':	siehe Sperre Bedienebene 1
Sperre Tasten F1 und F2	'F29' '0':* '1': '2': '3':	bei aktivem Keylockeingang werden Tasten F1 und F2 nicht gesperrt
		F1 gesperrt
		F2 gesperrt
		F1 und F2 gesperrt
Grund- einstellungen	'F30' '0':* '1':	keine Funktion alle Parameter werden auf die mit **'-gekennzeichneten Werte gesetzt
Belegung des Applikations- einganges 1 (Klemme 27)	'F31' '0': '1':*	Zusätzliche Reset-Freigabe (Reset enable)
		Anzeigespeicher (Display einganges)
Belegung des Applikations- einganges 2 (Klemme 26)	'F32' '0':* '1':	Rücksetzen von Absolut- und Kettenwert (Reset und Chain Reset)
		Nur Kettenwert rücksetzen (Chain Reset)
Kettenwert- Anzeige	'F35' '0':* '1':	Umschalten zur Kettenwertanzeige ist nicht möglich
		möglich

¹ Hinweis zur Funktion des Grenzwert 1: Bei absolutem Grenzwert 1 kommt OUT 1 sobald Zählerstand gleich Grenzwert 1. Bei relativem Grenzwert 1 kommt OUT 1 sobald Zählerstand gleich Grenzwert 1 plus Grenzwert 2.
Beispiel: GW 1 = -20, GW 2 = 100
absolut: Ausgang 1 (OUT 1) bei -20, Ausgang 2 (OUT 2) bei 100
relativ: Ausgang 1 (OUT 1) bei 80 (= 100-20), Ausgang 2 (OUT 2) bei 100

4.4 Survey on the system parameters and alternatives

The Alternatives marked with '*' are preset.

Parameter	Display	Alternatives/Signification
Count inputs A, B	'In' 'ud'	A is count input, B is direction input PNP: High potential is adding mode Low potential is subtracting mode NPN: vice versa
		'diF':* as differential inputs, A is adding, B is subtracting
		'Ph1': A, B as phase discriminator inputs with single evaluation
		'Ph2': as above, but with double evaluation 'Ph4': as above, but with quadruple evaluation
Input frequency	'Fr' '0,03': '40':*	input attenuation 30 Hz input frequency 40 kHz
Signal OUT 1	'F5' 'off': 'bi':*	no output signal output signal
Signal OUT 2	'F6' 'off': 'bi':*	no output signal output signal
Reset signal	'F13' '0':* '1':	static processing dynamic processing
Function of limit value 1 ¹	'F20' '0':* '1':	limit value 1 is absolute
		limit value is relative to limit value 2
NPN/PNP selection	'F24' '0': '1':*	NPN input PNP input
Reset key lock	'F26' '0':* '1':	if key lock input is active, key reset is not locked
		key reset is locked
Level 1 key lock 'F27'	'0':* '1':	if key lock input is active, entry to level 1 is not locked entry is locked
Level 2 key lock 'F28'	'0':* '1':	same as above for level 1
F1 and F2 key lock	'F29' '0':* '1': '2': '3':	if key lock input is active, the keys F1 and F2 are not locked
		F1 and F2 are not locked
		F1 is locked
		F2 is locked
Basic setting	'F30' '0':* '1':	no function
		all parameters are set to the * marked values
function of application input 1 (terminal 27)	'F31' '0': '1':*	Reset enable
		Display-hold
function of application input 2 (terminal 26)	'F32' '0':* '1':	Reset and chain reset
		Chain reset
Chain mode	'F35' '0': '1':	Switching to the Chain mode by  -key is not possible
		is possible

¹ hint for function of limit value 1: if limit value is absolute, OUT 1 will be active as soon as counter position equals to limit value 1.
if limit value is in relative function, OUT 1 will be active as soon as the counter position equals to limit value 2 plus limit value 1.
example: limit value 1 = -20, limit value 2 = 100
absolut: OUT 1 at -20, OUT 2 at 100
relative: OUT 1 at 80 (= 100-20), OUT 2 at 100

5. Sperren von Tastaturfunktionen

In der Bedienebene 3 können folgende Tastaturfunktionen gesperrt werden:

Tastaturreset, Zugang zur Bedienebene 1, Zugang zur Bedienebene 2, Sperre der Tasten F1 und F2

Die Programmierung dieser Sperren ist im vorhergehenden Kapitel 4.3 und 4.4 erklärt.

6. Störungen und Fehlermeldungen

Störung	Diagnose
keine Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung richtig angeschlossen bzw. eingeschaltet?
Grenzwerten und Setzwert nicht programmierbar	<ul style="list-style-type: none"> Bedienebene 1 verriegelt?
Prescaler und Dezimalpunkt nicht programmierbar	<ul style="list-style-type: none"> Bedienebene 2 verriegelt?
Tastatur-Reset nicht möglich	<ul style="list-style-type: none"> Tastaturreset-sperre aktiv?
Positionsanzeige zählt falsch	<ul style="list-style-type: none"> Prescalerwert falsch eingestellt? Prellimpulse vom Geber? Vibrationen des Gebers?
Positionsanzeige zählt nicht	<ul style="list-style-type: none"> Zähleingang richtig angeschlossen? Reset- oder Toreingang angesteuert? Anzeigenspeicher (Display-hold) angesteuert? Masseverbindung Positionsanzeige-Geber in Ordnung? Impulsgeber in Ordnung? max. Zählfrequenz überschritten? Impulsbreite oder Pausenzeit zu gering? Zähleingang überbrückt? Prescalerwert zu klein eingestellt?
"Error 0" im Display	<ul style="list-style-type: none"> Prescalerwert zu klein eingestellt (min 0,0005)
"Error 1" im Display	<ul style="list-style-type: none"> Zählwert Über- bzw. Unterlauf, d.h. Zählwert größer 999999 oder kleiner -99999
"Error 3" im Display	<ul style="list-style-type: none"> Zählwert Über- bzw. Unterlauf, des Kettenwertes

Error-Meldungen werden über Tastatur-Reset gelöscht. Bei eventuellen Störungen die Sie hier nicht aufgeführt finden, hilft Ihnen gerne unser Vertriebsupport für elektronische Zähler weiter (Tel. 07424/89-0).


5. Keylock-funcions

In Operating-level 3 following keyboard functions can be locked: Key-reset, Operating Level 1, Operating Level 2, function-key F 1 and F 2.

Lock on Chapter 4.3 and 4.4.

6. Failures and error messages

failure	diagnosis
no display	<ul style="list-style-type: none"> check if supply voltage is correctly connected/ switched on?
limitation values and set are not programmable	<ul style="list-style-type: none"> check if operation level 1 is value locked?
prescaler and decimalpoint not programmable	<ul style="list-style-type: none"> check if operation level 2 is locked?
key-reset is not possible	<ul style="list-style-type: none"> check if reset lock is active?
position indicator does not operate	<ul style="list-style-type: none"> check if counting input is correctly connected? check if reset or gate input are triggered? check if display-hold is triggered? check if mass connection position indicator-encoder is correct? check if encoder is in good condition? check if max. counting frequency is exceeded? check if pulse width or dead time is too low? check if the counting input is bridged? check if prescaler value is set too low?
position indicator shows counting failures	<ul style="list-style-type: none"> check if prescaler value is set in a wrong way? check if impulses from the encoder are bouncing? check vibration of the encoder?
„Error 0“ on display	<ul style="list-style-type: none"> prescalervalue is set too low (min 0,0005)
„Error 1“ on display	<ul style="list-style-type: none"> counting value over-/underflow, e.g. counting value is higher 999999 or smaller -99999
„Error 3“ on display	<ul style="list-style-type: none"> chain value over-/unter flow

Remove Error-messages with manual reset by pressing simultaneously R-key and -key.

7. Technische Daten

Mechanische Werte

Abmessungen	entsprechend DIN 43700 96 x 48 x 108 mm
Befestigung	in Tafel-Ausschnitt 92 x 45 mm mit Spannrahmen
Befestigungsschrauben	M 3
Fronttafel-Stärke	bis 11 mm
elektrischer Anschluß	zwei Steck-Anschlußklemmen 10- bzw. 8-polig, Raster 5 mm
Anschlußquerschnitt	mit Aderendhülsen 1 ... 1,5 mm ²
Schraube	M 2,6
Masse	DC-Version: ca. 200 g; AC-Version: ca. 420 g

Elektrische Werte Spannungsversorgung

Gleichspannung U_b (Klemme 1-2)	12 ... 24 V DC= (SELV)
max. Toleranzen	+ 10 %/ - 5 %
Überlastschutz	ext. Sicherung: 12 VDC: 0,25 AF/0,25 AT 24 VDC: 0,16 AT/0,20 AT
Stromaufnahme	max. 300 mA (incl. Geberstrom 60 mA)
Leistungsaufnahme	max. 4,5 W

Wechselspannung

max. Toleranzen	+6 % / -10 %
Überlastschutz	ext. Sicherung: 115 V: 63 mA; 230 V: 32 mA
Stromaufnahme	typ. 50/25 mA (incl. Geberstrom)
Netzunterbrechung	eine Netzhalbwellen nach IEC 127-2

Zähl- und Steuereingänge

Schaltpegel	Fmax erfordert ein Impuls-/Pausenver- hältnis von 1:1, Amplitude >10 V, sowie Phasenfehler max. $\pm 20^\circ$
Amplitude max.	Low ≤ 2 V, High ≥ 8 V 40 V
Schaltflanke	pnp/npn wählbar
Eingangswiderstand	ca. 5 kOhm
Impulsform	beliebig

Zähl-Eingang

Zählfrequenz	(Klemme 29/30) max. 40 kHz; bedämpft (prellsicher) max. 30 Hz;
Impulsdauer T_{min}	min. 12,5 μ s; (bedämpft min. 17 ms)

Verriegelung-Eingang

(Keylock; Klemme 28)	statisch
Impulsdauer T_{min}	min. 3 ms

Applikations-Eingang 1

(Klemme 27)	Display-hold oder Reset-enable, siehe Programmierung Kap. 5.3 statisch
Impulsdauer T_{min}	min. 3 ms

Applikations-Eingang 2

(Klemme 26)	Rückstellfunktionen siehe Programmierung Kap. 5.3 statisch oder dynamisch programmierbar
Impulsdauer T_{min}	min. 2 ms, (bedämpft min.17 ms)

Inhibit-Eingang

(Klemme 25)	statisch
Impulsdauer T_{min}	min. 12 μ s; (bedämpft min. 17 ms)

Sensorversorgung

(Klemme 31/32)	AC-Betrieb 12-24 VDC, I _{max} =60 mA DC-Betrieb U_b -2V, I _{max} =60 mA
----------------	--

7. Technical data

Mechanical Specifications

Dimensions	according to DIN 43700, 96 x 48 x 108 mm
Mounting	with clamping frame in a panel cut-out of 92x45 mm
Fixing screws	M 3
Panel thickness	up to 11 mm
Electrical connection	two plug-in terminals, 10 or 8 poles 5 mm pattern
Connection profile	wire end ferrules 1... 1,5 mm ²
Screw	M 2,6
Weight	DC version: approx. 200 g; AC version: approx. 420 g

Electrical Specifications

Power Supply

DC Voltage U_b (Terminal 1-2)	12...24 VDC = (SELV)
max. Tolerances	+ 10% / - 5%
Overload Protection	external Fuse: 12 VDC: 0,25 AF/0,25 AT; 24 VDC: 0,16 AT/0,20 AT;
Current Consumption	max. 300 mA (including sensor supply 60 mA)
Power Consumption	max. 4,5 W

AC Voltage

max. Tolerances	+ 6% / - 10%
Overload Protection	external Fuse: 115 V: 63 mA; 230 V: 32 mA
Current Consumption	typ. 50/25 mA (incl. sensor supply)
Power failure	one mains half wave according to IEC 127-2

Count and Control Inputs

Switching Level	Fmax requires a pulse/pause ratio of 1:1 and an amplitude >10 V
Amplitude max.	Low <2V, High >8 V 40 V
Active edge	pnp/npn, selectable
Input Resistance	approx. 5 kOhm
Pulse Shape	any

Count Input

(Terminal 29/30)	
Count Frequency	max. 40 kHz; (attenuated max. 30 Hz)
Pulse Duration T_{min}	min. 12,5 μ s; (attenuated min. 17 ms)

Application Input 1

(Terminal 27)	Display-hold or Reset enable (programmable see chapter 4.3) static
Pulse Duration T_{min}	min. 3 ms

Application Input 2

(Terminal 26)	Resetfunctions (programmable see chapter 4.3) static or dynamic (programmable)
Pulse Duration T_{min}	min. 2 ms, (attenuated min. 17 ms)

Gate Input

(Terminal 25) static	
Pulse Duration T_{min}	min. 12 μ s; (attenuated min. 17 ms)

Keylock Input

(Terminal 28) static	
Pulse Duration T_{min}	min. 3 ms

Sensor Supply

(Terminal 31/32)	AC operation 12-24 VDC, I _{max} = 60 mA DC operation U_b -2V, I _{max} = 60 mA
------------------	--

Ausgangswerte – Relais-Ausgang	(Klemmen 6-8, 10-12; OUT 1, OUT 2)
Kontaktart	Relais mit Wechselkontakt
Schutzbeschaltung der Kontakte	keine; extern empfohlen bei kapazitiven/induktiven Lasten
Schaltspannung	max. 30 VDC/ 250 VAC; mind. 5V AC/DC
Schaltstrom	max. 1 A; min 10 mA
Relais-Ansprechverzögerung	< 15 ms

Transistor-Ausgang	(Klemmen 14,15)
Schaltspannung	PNP, 24VDC bei AC Versorgung V _{DC} - 2V bei DC-Versorgung
Schaltstrom	max. 10mA
Ansprechverzögerung	max. 10 ms

Datensicherung	Die Datensicherung erfolgt in einem nicht flüchtigen Speicher.
Schreibzyklen	> 100 000
Lesezyklen	unbegrenzt
Datenerhalt	> 10 Jahre

Display:	
Anzeige	7-Segment-LED, 6-stellig, Vornullunterdrückung Dezimalpunkt programmierbar
Display-Farbe	Rot
Ziffernhöhe	14 mm
Indikator-LED's	4

Prescaler	
4stelliger Faktor	0,0005 ... 99,9999 ohne Restwert- Verrechnung

Umweltbedingungen/Sicherheitsbestimmungen

Betriebstemperatur	0°... 50°C
Lagertemperatur	- 20°... +70°C
Schutzart (EN 60529)	Frontseite IP 54, Anschlüsse IP20
Störfestigkeit EMV	nach EN 50082-2
Störaussendung EMV	nach EN 50081-2
Schwingfestigkeit	10 m/s ² (10 ... 150 Hz) nach IEC 68-T2-6
Schockfestigkeit	100 m/s ² (18 ms) nach IEC 68-T2-27
Allgemeine Auslegung	DIN EN 61010-T1, Schutzklasse entsprechend II
	Verschmutzungsgrad 2
	Überspannungskategorie II
Klima	Anwendungsklasse KWF

7.1. Zubehör

Adapterrahmen zum Fronttafeleinbau in Ausschnitt 100 x 50, Best. Nr. 1 405 679

7.2. Erklärung der Fachbegriffe

Die Erklärung der Fachbegriffe finden Sie in ausführlicher Form im Anhang unseres Zählerkataloges.

7.3. Bestellangaben

Ausführung	Anschlußspannung	Art.-Nr.
signo 727 ohne Grenzwert	12 ... 24 VDC	0 727 101
signo 727 ohne Grenzwerte	115/230 VAC	0 727 102
signo 727 mit 2 Grenzwerten	12 ... 24 VDC	0 727 121
signo 727 mit 2 Grenzwerten	115/230 VAC	0 727 122

Output Values

Relay Output	(Terminals 6-8, 10-12; OUT 1, OUT 2)
Contact Type	changeover relay
Contact Guard Circuit	no; externally recommended for capacitive and/or inductive loads
Switching Voltage	max 30 VDC/250 VAC; min. 5 V AC/DC
Switching Current	max 1 A; min 10 mA
Relay Response Delay	< 15 ms

Transistor-Output	(terminals 14, 15)
Switching voltage	PNP, 24 VDC at AC supply, VDC-2V at DC supply
Switching current	10 mA max.
Response delay	10 ms max.

Data Retention	Data are retained in a non-volatile memory
Write Cycles	>100000
Read Cycles	Unlimited
Data Retention	>10 years

Display

Type	7-segment LED, 6 digits, suppression of leading zeros, programmable decimal point
Display Colour	red
Digit Height	14 mm
Indicator LED's	4

Prescaler

4-digit factor	0,0005 ... 99,9999, not considering remainder
----------------	---

Ambient Conditions / Safety Regulations

Operating Temperature	0 °C ... 50 °C
Storage Temperature	-20 °C ... +70 °C
Protection Class (EN 60529),	front side IP 54 terminals IP 20
Noise immunity EMC	according to EN 50082-2
Noise emittance EMC	according to EN 50081-2
Vibro stability	10 m/s ² (10...150 Hz) according to IEC 68-part 2-6
Shock stability	100 m/s ² (18 ms) according to IEC 68- part 2-27
General Rating	DIN EN 61010-T1, protection class II, contamination level 2, over-voltage category II
Climatic Standards	KWF

7.1. Accessories

Adapter frame for panel mounting, cut-out 100 x 50, part number 1 405 679.

7.2 Explanation of technical terms

You will find a detailed explanation in the glossary of our counter catalogue.

7.3 Ordering information

Type	Supply	Ordering code
signo 727 without limit values	12...24 VDC	0 727 101
signo 727 without limit values	115/230 VAC	0 727 102
signo 727 with limit values	12...24 VDC	0 727 121
signo 727 with limit values0	115/230 VAC	0 727 122

HENGSTLER INTERNATIONAL

■ GERMANY

Hengstler GmbH
Postfach 1151
78550 Aldingen
Tel. (0 74 24) 8 90
Fax (0 74 24) 8 94 70/8 93 70
<http://www.hengstler.de>
E-mail: info@hengstler.de

■ HENGSTLER GMBH

Geschäftsbereich Bauelemente
Postfach 1249
78561 Wehingen
Tel. (0 74 26) 68-0
Fax (0 74 26) 6 82 81
<http://www.hengstler.de>
E-mail: info.relay@hengstler.de

■ BRASIL

Veeder Root do Brasil
Com. e. Ind. Ltda.
Rua Ado Benatti, 92
Sao Paulo SP
CEP 05037-904
Tel. 5511 3611-2155
Fax 5511 3611-1982
e-mail: dlassner@veeder.com
e-mail: Antonio_Araujo@veeder.com

■ FRANCE

Hengstler Contrôle Numérique
S.A.R.L.
Z.I. des Mardelles
94-106, Rue Blaise Pascal, B.P. 71
93602 Aulnay-sous-Bois, Cédex
Tel. (01) 48795501
Fax (01) 48795561

■ GREAT BRITAIN

West Instruments
The Hyde
Brighton, East Sussex
BN2 4JU, England
Tel. +44 (0) 1273 606271
Fax +44 (0) 1273 609990

■ ITALY

Hengstler Italia S.r.l.
Via G. Cavalcanti, 5
20127 Milano MI
Tel. (02) 26821943
Fax (02) 26821953
E-mail: info@hengstler-italia.com

■ JAPAN

Hengstler Japan Corp. Tokyo
1-8-5, Asagayaminami
Suginami-Ku
Tokyo 166-0004
Tel. (03) 53060150
Fax (03) 53060160
E-mail: mailmaster@hengstler.co.jp

■ JAPAN

Hengstler Japan Corp. Osaka
2-12-23, Minamikaneden Osaka
Suita-shi
Osaka 564-0044
Tel. (06) 63868001
Fax (06) 63865022
E-mail: mailmaster@hengstler.co.jp
<http://www.hengstler.co.jp>

■ SPAIN

Hengstler España S.A.
C/Córcega, 541, 2º 1a
08025 Barcelona
Tel. +34-93 435.51.50 / 64.28 / 76.92
Fax +34-93 347.92.60
E-mail:
100634.3703@compuserve.com

■ USA

Danaher Controls
1675 Delaney Road
Gurnee, IL 60031-1282
Tel. (847) 662.2666
Fax (847) 662.6633
e-mail: dancon@dancon.com

AGENTS

Argentina, Australia, Austria, Belgium, Bulgaria, Brazil, Chile, China, Colombia, Czech Republic, Denmark, Egypt, Finland, Germany, Great Britain, Greece, Guatemala, Hong Kong, Hungary, India, Indonesia, Iran, Ireland, Israel, Kenya, Korea, Lebanon, Luxemburg, Malaysia, Mexico, Netherlands, New Zealand, Norway, Pakistan, Peru, Philippines, Poland, Portugal, Romania, Singapore, Slovenia, Slovak Republic, South Africa, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Thailand, Turkey, United Arab Emirates, USA, Venezuela

© 1994 HENGSTLER GmbH

Für diese Dokumentation beansprucht die Firma HENGSTLER GmbH Urheberrechtsschutz. Technische Änderungen und Verbesserungen, die dem Fortschritt unserer Geräte dienen, behalten wir uns vor. Diese Dokumentation darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der HENGSTLER GmbH weder abgeändert, erweitert oder vervielfältigt, noch sonst in Widerspruch zu deren berechtigten Interessen verwendet werden.

© 1994 HENGSTLER GmbH

HENGSTLER GmbH claims the copyright for this documentation. This documentation may not be changed, amended, or copied without prior written consent of HENGSTLER GmbH, and may not be used in contradiction to this company's rightful interests.

HENGSTLER

Hengstler GmbH
Postfach 11 51
D-78550 Aldingen/Germany
Hausanschrift: Uhlandstraße 49
D-78554 Aldingen
Tel. 0 74 24-89 0
Fax 0 74 24-89 500

Vertrieb:
Tel. 0 74 24-89 346
Technischer Support:
Tel. 0 74 24-89 462,
Fax 0 74 24-89 470
<http://www.hengstler.de>
e-mail:
Hengstler_GmbH@compuserve.com



DQS certified to DIN EN ISO 9001
Reg. No. 1540-01



Member of **DANAHER CORPORATION** U.S.A.

www.hengstler.de

Betriebsanleitung signo 727.1 · 500 · 6/00 · Ottodruck
Gedruckt auf umweltfreundlich, chlor- und säurefrei
hergestelltem Papier