

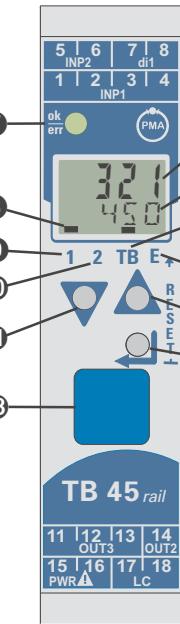


Bedienhinweis TB 45-1 9499 040 71641

Operation notes Version 01/2013

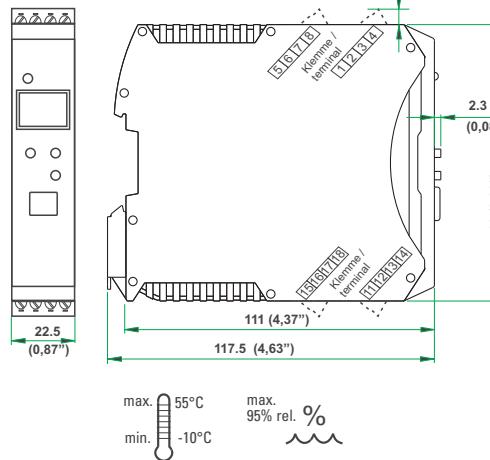
Bedien-/operating version: 1

PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH

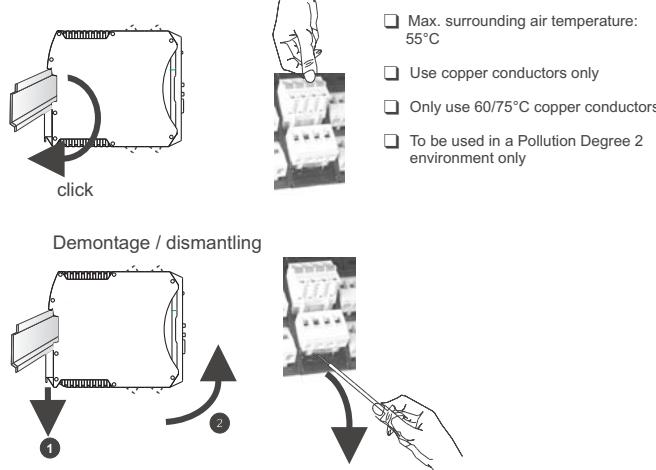


Deutsch		English
1	Istwertanzeige oder Grenzwert LC	Process value display or Set-point LC
2	Grenzwert LC / Einheiten-Anzeige / erweiterte Bedien-ebene / Fehlerliste	Set-point LC / Display of units / extended operating level / error list
3	Betriebsart "Temperaturwächter"	activated function processing
4	Errorliste (2 x ↪), z.B.	Error list (2 x ↪) Signals E on F - and P R r A -level
F b F .x	Fühlerfehler INP.x	Sensor error INP.x
S h t .x	Kurzschluß INP.x	Short circuit INP.x
P o l .x	Verpolung INP.x	Polarity error INP.x
L i m .x	Grenzwertalarm	Limit value alarm
5	Inkrement-Taste	Increment key
5 + 6	Reset	Reset function
6	Enter-Taste / ruft erweiterte Bedienebene / Errorliste auf.	Enter key / calls up the extended operating leve / or error list
7	Gerätezustand	Device state
	grün: Grenzwert LC im Gutzustand	green lights: limit value LC is not active
	rot: Grenzwert LC aktiv	red lights: limit value LC is active
	rot blinkend: Gerätfehler	red flashing: device error
8	Anzeige-Element; aktiv als Balken	Display element; active than bar
9	Zustand des Schaltausgangs LC aktiv	Status of switching outputs LC active
10	Zustand des Schaltausgangs OUT2 aktiv	Status of switching outputs OUT2 active
11	Dekrement-Taste	Decrement key
13	PC-Anschluss für das Engineering Tool	PC interface for the engineering tool

Abmessungen / dimensions

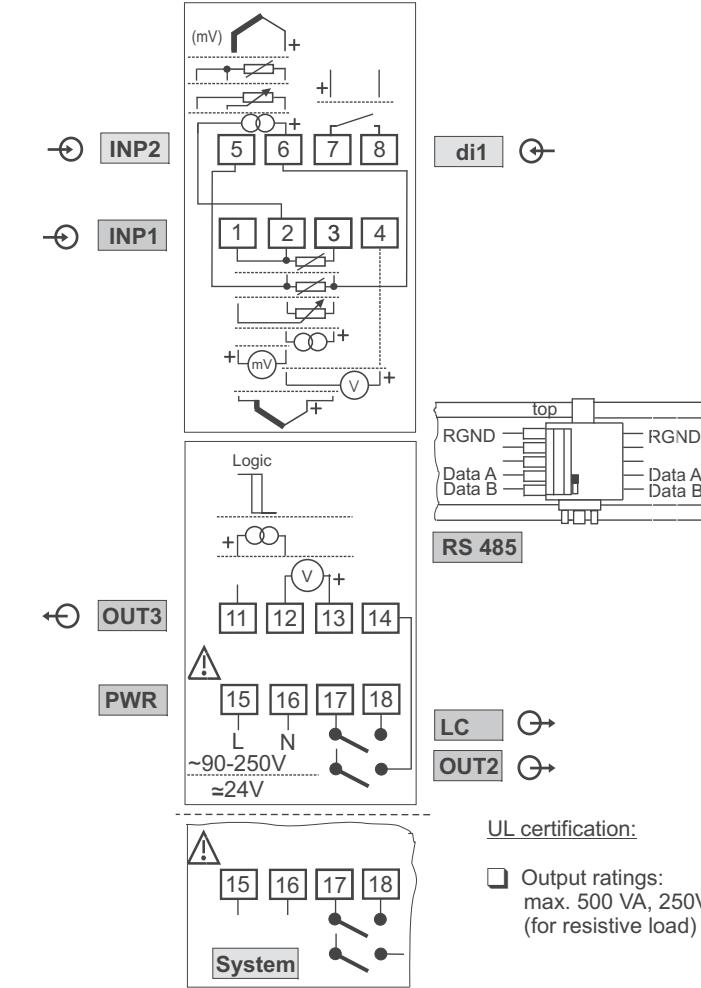


Montage / mounting



UL certification:

- Max. surrounding air temperature: 55°C
- Use copper conductors only
- Only use 60/75°C copper conductors
- To be used in a Pollution Degree 2 environment only



i Zur Inbetriebnahme nutzen Sie bitte die Bedienungsanleitung Bestellnr. 9499-040-71918 oder von der PMA - CD

For commissioning please use the operating manual order no. 9499-040-71911 or from PMA CD

PAr A

Lim Limit

Name	Value range	Description	Your value
L.C	-1999...9999	Limit value LC	
L.1	-1999...9999	Lower limit 1 (L.1 < -1999 \triangle off)	
H.1	-1999...9999	Upper limit 1 (H.1 < -1999 \triangle off)	
HYS.1	0...9999	Hysteresis limit 1	
L.2	-1999...9999	Lower limit 2 (L.2 < -1999 \triangle off)	
H.2	-1999...9999	Upper limit 2 (H.2 < -1999 \triangle off)	
HYS.2	0...9999	Hysteresis limit 2	
L.3	-1999...9999	Lower limit 3 (L.3 < -1999 \triangle off)	
H.3	-1999...9999	Upper limit 3 (H.3 < -1999 \triangle off)	
HYS.3	0...9999	Hysteresis limit 3	

Func Functions

Name	Value range	Description
tEmp	0...9999	Temperature of sensor for O ₂ Measurement \diamond

InP.1 Input 1

Name	Value range	Description
InL.1	-1999...9999	Input value for the lower scaling point
Oul.1	-1999...9999	Displayed value for the lower scaling point
InH.1	-1999...9999	Input value for the upper scaling point
OuH.1	-1999...9999	Displayed value for the lower scaling point
t.F1	0...999.9	Filter time constant [s]
E.tc1	OFF, 0...100	External temperature compensation

InP.2 Input 2

Name	Value range	Description
InL.2	-1999...9999	Input value for the lower scaling point
Oul.2	-1999...9999	Displayed value for the lower scaling point
InH.2	-1999...9999	Input value for the upper scaling point
OuH.2	-1999...9999	Displayed value for the lower scaling point
t.F2	0...999.9	Filter time constant [s]
E.tc2	OFF, 0...100	External temperature compensation

rngG Range

Name	Value range	Description
rnG.L	-1999...9999	Lower setpoint range
rnG.H	-1999...9999	Upper setpoint range

\diamond optional

Depending on equipment version and the configuration unused parameters are faded out.

Conf

Func Functions

Name	Value range	Description
Fnc.1		Funktion 1
0		Iprocess value = Inp1
2		difference (Inp1 - Inp2) \diamond
3		max. (Inp1 - Inp2) \diamond
4		min. (Inp1 - Inp2) \diamond
7		O2 function with constant probe temperature \diamond
8		O2 function with measured probe temperature \diamond

InP.1 Input 1

Name	Value range	Description
S.tYP		Sensor type selection
0		TC type L (-100...900°C), Fe-CuNi DIN
1		TC type J (-100...1200°C), Fe-CuNi
2		TC type K (-100...1350°C), NiCr-Ni
3		TC type N (-100...1300°C), Nicrosil-Nisil
4		TC type S (-1760°C), PtRh-Pt10%
5		TC type R (-1760°C), PtRh-Pt13%
6		TC type T (-200...400°C), Cu-CuNi
7		TC type C (-2315°C), W5%Re-W26%Re
8		TC type D (-2315°C), W3%Re-W25%Re
9		TC type E (-100...1000°C), NiCr-CuNi
10		TC type B (0/400...1820°C), PtRh-Pt6%
18		special thermocouple (linearization necessary)
20		Pt100 (-200.0...100.0 °C) (150 °C)
21		Pt100 (-200.0...850.0 °C)
22		Pt100 (-200.0...850.0 °C)
23		special 0...4500 Ohm (preset to KTY11-6)
24		special 0...450 Ohm
25		special 0...1600 Ohm
26		special 0...160 Ohm
30		0...20mA / 4...20 mA
40		0...10V / 2...10 V
41		special (-25...115 mV)
42		special (-25...1150 mV)
43		special (-25...90 mV)
44		special (-100...500 mV)
45		special (-5...5 V)
46		special (-10...10 V)
47		special (-200...200 mV)
50		potentiometer 0...160 Ohm
51		potentiometer 0...450 Ohm
52		potentiometer 0...1600 Ohm
53		potentiometer 0...4500 Ohm
4wir		Type of resistance connection
0		3-wire-connection
1		4-wire-connection
S.Lin		Linearization
0		none
1		linearization to specification.
Corr		Measured value correction / scaling
0		Without scaling
1		Offset correction (at L.RL level)
2		2-point correction (at L.RL level)
3		Scaling (at P.RR level)

InP.2 Input 2

Name	Value range	Description
1.Fnc		Function INP2
0		no measurement
1		measurement
S.tYP		Sensor type selection
0		TC type L (-100...900°C), Fe-CuNi DIN
1		TC type J (-100...1200°C), Fe-CuNi
2		TC type K (-100...1350°C), NiCr-Ni
3		TC type N (-100...1300°C), Nicrosil-Nisil
4		TC type S (-1760°C), PtRh-Pt10%
5		TC type R (-1760°C), PtRh-Pt13%
6		TC type T (-200...400°C), Cu-CuNi
7		TC type C (-2315°C), W5%Re-W26%Re
8		TC type D (-2315°C), W3%Re-W25%Re
9		TC type E (-100...1000°C), NiCr-CuNi
10		TC type B (0/400...1820°C), PtRh-Pt6%
18		special thermocouple (linearization necessary)
20		Pt100 (-200.0...100.0 °C) (150 °C)
21		Pt100 (-200.0...850.0 °C)
22		Pt100 (-200.0...850.0 °C)
23		special 0...4500 Ohm (preset to KTY11-6)
24		special 0...450 Ohm
25		special 0...1600 Ohm
26		special 0...160 Ohm
30		0...20mA / 4...20 mA
41		special (-25...115 mV)
42		special (-25...1150 mV)
43		special (-25...90 mV)

Name	Value range	Description
44		special (-500...500 mV)
47		special (-200...200 mV)
50		potentiometer 0...160 Ohm
51		potentiometer 0...4500 Ohm
52		potentiometer 0...1600 Ohm
53		potentiometer 0...4500 Ohm
S.Lin		Linearization
0		none
1		linearization to specification.
Corr		Measured value correction / scaling
0		Without scaling
1		Offset correction (at L.RL level)
2		2-point correction (at L.RL level)
3		Scaling (at P.RR level)

Lim Limits

Name	Value range	Description
Fnc.1		Function of limit 1
0		switched off
1		Measured value monitoring
2		Measured value monitoring + alarm status storage.
3		Temperature monitor max. (latch)
4		Temperature monitor min. (latch)
5		Temperature monitor max.
Fnc.2		Function of limit 2
0		switched off
1		Measured value monitoring
2		Measured value monitoring + alarm status storage.
Src.2		Source of limit 2
0		process value = Absolute alarm
1		process value- Limit L
3		INP1
4		INP2
Fnc.3		Function of limit 3
0		switched off
1		Measured value monitoring
2		Measured value monitoring + alarm status storage.
Src.3		Source of limit 3
0		process value = Absolute alarm
1		process value- Limit LC
2		INP1
3		INP2

Dut.2 Output 2

Name	Value range	Description
O.Act		Method of operation of output OUT2
0		direct / normally open
1		inverse / normally closed
Lim.2		Limit 2 signal
0		not active
1		active
Lim.3		Limit 3 signal
0		not active
1		active
FAI.1		INP1 error signal
0		not active
1		active
FAI.2		INP2 error signal \diamond
0		not active
1		active
Sb.Er		Signal system interface fail \diamond
0		nicht aktiv
1		aktiv

Dut.3 Output 3

Name	Value range	Description
O.tYP		Signal type selection OUT3
0		relay / logic
1		0 ... 20 mA continuous
2		4 ... 20 mA continuous
3		0...10V continuous
4		2...10V continuous
5		transmitter supply
O.Act		Method of operation of output OUT3
0		direct / normally open
1		inverse / normally closed
Lim.2		Limit 2 signal
0		not active
1		active
Lim.3		Limit 3 signal
0		not active
1		active
FAI.1		INP1 error signal
0		not active
1		active
FAI.2		INP2 error signal \diamond
0		not active
1		active

Name	Value range	Description
Sb.Er		Signal system interface fail \diamond
0		not active
1		active
Out.0	-1999...9999	Scaling of the analog output for 0% (0mA or 0/2V)
Out.1	-1999...9999	Scaling of the analog output for 100% (20mA or 10V)
O.Src		Signal source of the analog output OUT3
0		not active
3		process value
7		measured value INP1
8		measured value INP2 \diamond
O.FAI		Fail behaviour
0		upscale
1		downscale

DG1 Logic

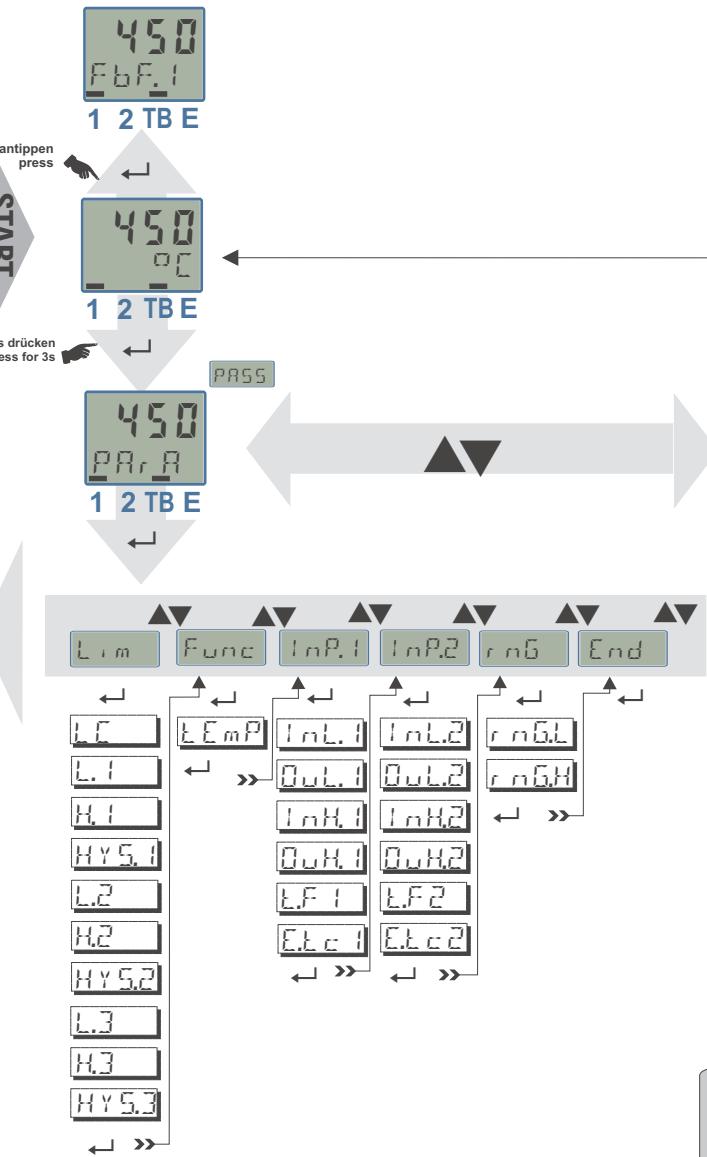
Name	Value range	Description
di.Fn		Function of digital inputs
0		direct
1		invers
2		toggle key function
L.R		Local / Remote switching
0		no function (switch-over via interface is possible)
1		always active
2		D11 switches
7		limit 1 switches
8		limit 2 switches
9		limit 3 switches
Err.r		Reset of all error list entries
2		D11 switches
6		Reset-keys Tswitches

Other

Name	Value range	Description
bAud		Baudrate of the interface \diamond
0	2400	Baud
1	4800	Baud
2	9600	Baud
3	19200	Baud
4	38400	Baud
1..247		Address on the interface \diamond
PrT.Y		Data parity on the interface \diamond
0		no parity (2 stop bits)
1		even parity
2		odd parity
3		

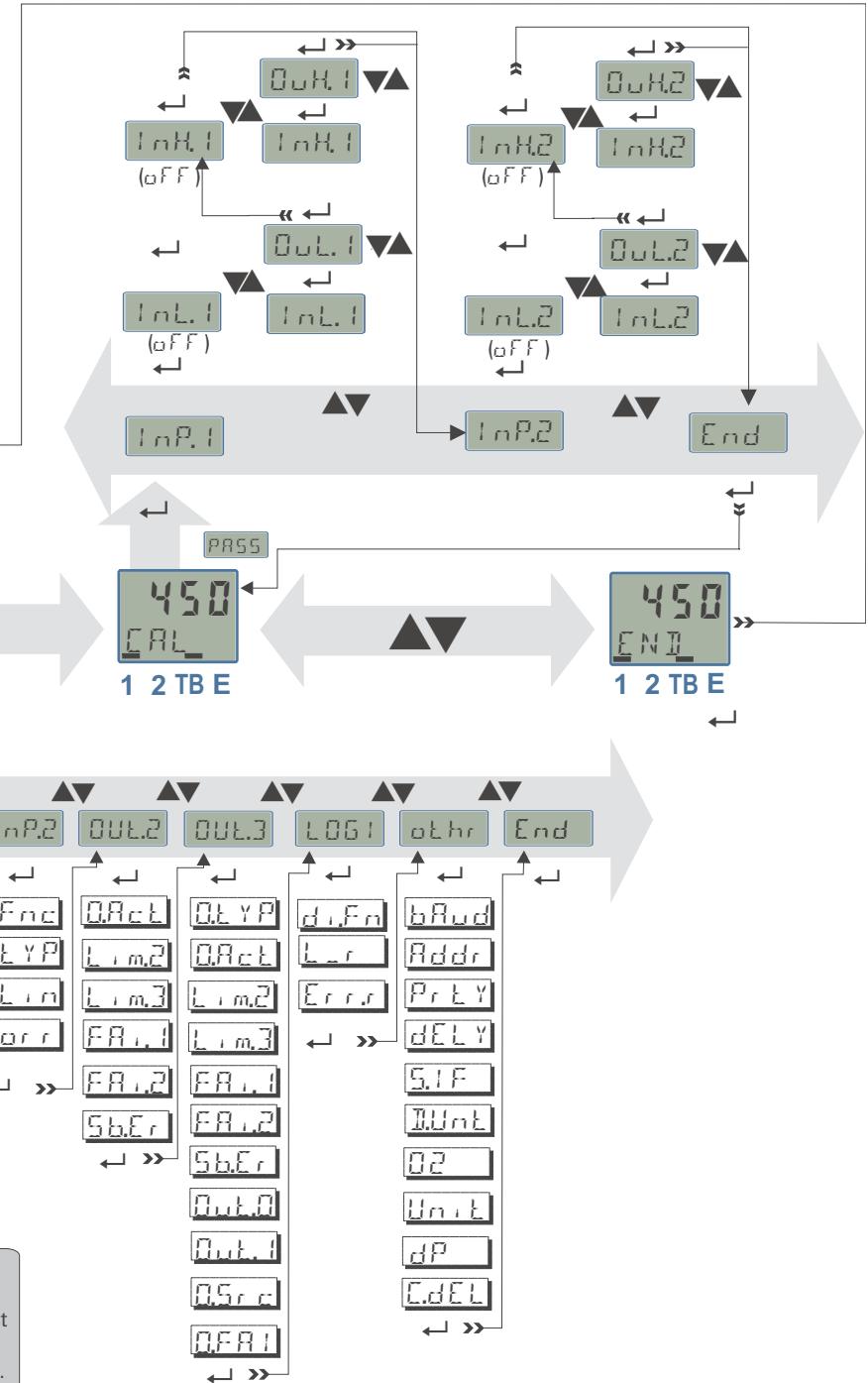
BH TB 45 Parameterübersicht / Parameter survey

Fehlermeldungen / Error messages
Erweiterte Bedienebene / Extended operating level



PASS

Jede mit diesem Zeichen gekennzeichnete Ebene ist durch ein Passwort geschützt.
Each Level with this sign is protected by a password.



PAr A

Lim Grenzwerte

Name	Wertebereich	Beschreibung	Ihr Wert:
L.C	-1999...9999	Grenzwert LC	
L.1	-1999...9999	unterer Grenzwert 1 (L.1 < -1999 ⚡ off)	
H.1	-1999...9999	oberer Grenzwert 1 (H.1 < -1999 ⚡ off)	
HYS.1	0...9999	Hysteres von Grenzwert 1	
L.2	-1999...9999	unterer Grenzwert 2 (L.2 < -1999 ⚡ off)	
H.2	-1999...9999	oberer Grenzwert 2 (H.2 < -1999 ⚡ off)	
HYS.2	0...9999	Hysteres von Grenzwert 2	
L.3	-1999...9999	unterer Grenzwert 3 (L.3 < -1999 ⚡ off)	
H.3	-1999...9999	oberer Grenzwert 3 (H.3 < -1999 ⚡ off)	
HYS.3	0...9999	Hysteres von Grenzwert 3	

Func Funktionen

Name	Wertebereich	Beschreibung
Temp	0...9999	Sondentemperatur für O ₂ Messung ⚡

InP.1 Eingang 1

Name	Wertebereich	Beschreibung
InL1	-1999...9999	Eingangswert des unteren Skalierungspunktes
Oul.1	-1999...9999	Anzeigewert des unteren Skalierungspunktes
InH1	-1999...9999	Eingangswert des oberen Skalierungspunktes
OuH.1	-1999...9999	Anzeigewert des oberen Skalierungspunktes
t.F1	0...999,9	Filterzeitkonstante [s]
E.tc1	OFF, 0...100	externe Temperaturkompensation

InP.2 Eingang 2

Name	Wertebereich	Beschreibung
InL2	-1999...9999	Eingangswert des unteren Skalierungspunktes
Oul.2	-1999...9999	Anzeigewert des unteren Skalierungspunktes
InH2	-1999...9999	Eingangswert des oberen Skalierungspunktes
OuH.2	-1999...9999	Anzeigewert des oberen Skalierungspunktes
t.F2	0...999,9	Filterzeitkonstante [s]
E.tc2	OFF, 0...100	externe Temperaturkompensation

rng1 Bereich

Name	Wertebereich	Beschreibung
rnG.L	-1999...9999	untere Grenzwertgrenze für den Hauptalarm LC
rnG.H	-1999...9999	obere Grenzwertgrenze für den Hauptalarm LC

⚡ optional

⚠ Abhängig von der Gerätetension und der Konfiguration werden nicht benötigte Parameter ausgeblendet.

Conf

Func Funktionen

Name	Wertebereich	Beschreibung
Fnc.1		Funktion 1
0	Istwert = Inp1	
2	Differenz (Inp1 - Inp2) ⚡	
3	Max. (Inp1 - Inp2) ⚡	
4	Min. (Inp1 - Inp2) ⚡	
7	O2 Funktion mit konstanter Sondentemperatur ⚡	
8	O2 Funktion mit gemessener Sondentemperatur ⚡	

InP.1 Eingang 1

Name	Wertebereich	Beschreibung
S.tYP		Sensortyp

0 Thermoelement Typ L (-100...900°C), Fe-CuNi DIN

1 Thermoelement Typ J (-100...1200°C), Fe-CuNi

2 Thermoelement Typ K (-100...1350°C), NiCr-Ni

3 Thermoelement Typ N (-100...1300°C), Nicrosil-Nisil

4 Thermoelement Typ S (-1760°C), PtRh-Pt10%

5 Thermoelement Typ R (-1760°C), PtRh-Pt13%

6 Thermoelement Typ T (-200...400°C), Cu-CuNi

7 Thermoelement Typ C (-2315°C), W5%Re-W26%Re

8 Thermoelement Typ D (-2315°C), W3%Re-W25%Re

9 Thermoelement Typ E (-100...1000°C), NiCr-CuNi

10 Thermoelement Typ B (0/400...1820°C), PtRh-Pt6%

18 Sonderthermoelement (Linearisierung erforderlich)

20 Pt100 (-200.0 ... 100.0 °C) (150 °C)

21 Pt100 (-200.0 ... 850.0 °C)

23 Spezial 0...4500 Ohm (voreingestellt als KTY11-6)

24 Spezial 0...450 Ohm

25 Spezial 0...1600 Ohm

26 Spezial 0...160 Ohm

30 0...20mA / 4...20 mA

40 0...10V / 2...10 V

41 Spezial (-2,5...115 mV)

42 Spezial (-25...1150 mV)

43 Spezial (-25...90 mV)

44 Spezial (-500...500 mV)

45 Spezial (-5...5 V)

46 Spezial (-10...10 V)

47 Spezial (-200...200 mV)

50 Potentiometer 0...160 Ohm

51 Potentiometer 0...450 Ohm

52 Potentiometer 0...1600 Ohm

53 Potentiometer 0...4500 Ohm

4wir Widerstands-Anschlussart

0 3-Leiter-Anschluss

1 4-Leiter-Anschluss

S.Lin Linearisierung nur einstellbar bei S.tYP: 18, 23 ... 53

0 Keine Linearisierung

1 Sonderlinearisierung

Corr Messwertkorrektur / Skalierung

0 Keine Korrektur

1 Offset-Korrektur (in L.RL - Ebene)

2 2-Punkt-Korrektur (in L.RL - Ebene)

3 Skalierung (in P.RR.R - Ebene)

InP.2 Eingang 2

Name	W.-bereich	Beschreibung
1.Fnc		Funktion Eingang 2
0	Keine Messung	

S.tYP Sensortyp

0 Thermoelement Typ L (-100...900°C), Fe-CuNi DIN

1 Thermoelement Typ J (-100...1200°C), Fe-CuNi

2 Thermoelement Typ K (-100...1350°C), NiCr-Ni

3 Thermoelement Typ N (-100...1300°C), Nicrosil-Nisil

4 Thermoelement Typ S (-1760°C), PtRh-Pt10%

5 Thermoelement Typ R (-1760°C), PtRh-Pt13%

6 Thermoelement Typ T (-200...400°C), Cu-CuNi

7 Thermoelement Typ C (-2315°C), W5%Re-W26%Re

8 Thermoelement Typ D (-2315°C), W3%Re-W25%Re

9 Thermoelement Typ E (-100...1000°C), NiCr-CuNi

10 Thermoelement Typ B (0/400...1820°C), PtRh-Pt6%

18 Sonderthermoelement (Linearisierung erforderlich)

20 Pt100 (-200.0 ... 100.0 °C) (150 °C)

21 Pt100 (-200.0 ... 850.0 °C)

22 Pt100 (-200.0 ... 850.0 °C)

23 Spezial 0...4500 Ohm (voreingestellt als KTY11-6)

24 Spezial 0...450 Ohm

25 Spezial 0...1600 Ohm

30 0...20mA / 4...20 mA

41 Spezial (-2,5...115 mV)

42 Spezial (-25...1150 mV)

43 Spezial (-25...90 mV)

4wir W.-bereich

0 Istwert

1 Differenz (Inp1 - Inp2) ⚡

2 Max. (Inp1 - Inp2) ⚡

3 Min. (Inp1 - Inp2) ⚡

7 O2 Funktion mit konstanter Sondentemperatur ⚡

8 O2 Funktion mit gemessener Sondentemperatur ⚡

Corr Messwertkorrektur / Skalierung

0 Keine Korrektur

1 Offset-Korrektur (in L.RL - Ebene)

2 2-Punkt-Korrektur (in L.RL - Ebene)

3 Skalierung (in P.RR.R - Ebene)

InP.2 Eingang 2

Name	Wertebereich	Beschreibung
S.tYP		Sensortyp
0	Relais / Logik	

1 0 ... 20 mA stetig

2 4 ... 20 mA stetig

3 0...10V stetig

4...2...10V stetig

5 Transmitterspeisung

O.Act Wirkungsrichtung von Ausgang OUT3

0 Direkt / Arbeitsstromprinzip

1 Invers / Ruhestromprinzip

Lim.2 Meldung Grenzwert 2

0 nicht aktiv

1 aktiv

Lim.3 Meldung Grenzwert 3

0 nicht aktiv

1 aktiv

FAi.1 Meldung INP1-Fehler

0 nicht aktiv

1 aktiv

FAi.2 Meldung INP2-Fehler

0 nicht aktiv

1 aktiv

S.b.Er Meldung Systembusfehler ⚡

0 nicht aktiv

1 aktiv

Out.3 Ausgang 3

Name	Wertebereich	Beschreibung
O.tYP		Signaltyp OUT3

0 Relais / Logik

1 0 ... 20 mA stetig

2 4 ... 20 mA stetig

3 0...10V stetig

4...2...10V stetig

5 Transmitterspeisung

O.Act Wirkungsrichtung von Ausgang OUT3

0 Direkt / Arbeitsstromprinzip

1 Invers / Ruhestromprinzip

Lim.2 Meldung Grenzwert 2

0 nicht aktiv

1 aktiv

Lim.3 Meldung Grenzwert 3

0 nicht aktiv

1 aktiv

FAi.1 Meldung INP1-Fehler

0 nicht aktiv

1 aktiv

FAi.2 Meldung INP2-Fehler ⚡

0 nicht aktiv

1 aktiv

C.DEL 0.200 Modem delay [ms]

Name	W.-bereich	Beschreibung
44	Spezial (-500...500 mV)	
47	Spezial (-200...200 mV)	
50	Potentiometer 0...160 Ohm	
51	Potentiometer 0...450 Ohm	
52	Potentiometer 0...1600 Ohm	
53	Potentiometer 0...4500 Ohm	

S.Lin Linearisierung

0 Keine Linearisierung

1 Sonderlinearisierung

Corr Messwertkorrektur / Skalierung

0 Keine Korrektur

1 Offset-Korrektur (in L.RL - Ebene)

2 2-Punkt-Korrektur (in L.RL - Ebene)

3 Skalierung (in P.RR.R - Ebene)

InP.1 Eingang 1

Name	Wertebereich	Beschreibung
<