

HART Programmable Transmitter TRH

- ♦ 2000 VAC input / output isolation
- ♦ Universal programmable input
- ♦ User-selectable 8 RTD types and 8 thermocouples
- ♦ Accepts various linear voltage and resistive signals
- ♦ Programmable input and output features
- ♦ Built-in digital filter
- ♦ Manual output control
- ♦ Programming via HART protocol
- ♦ Free configuration software

The intelligent isolated transmitter TRH is a programmable 2-wire HART device with 2000 V input/output isolation level. It is available in case prepared for mounting in 33 mm sensor heads, plastic protection box, and different Ex housings. The transmitter allows the user to program various input and output features including input signal type and range, output offset and calibration, reaction at sensor failure, fixed output current, digital filter, etc. TRH can be ordered with intrinsically safe option for Ex applications. The transmitter is easy to program via HART modem over the current loop using free configuration software "HartTemp". Thanks to its large capabilities and low price, TRH can be very useful in various industrial field applications requiring signal isolation and HART communication.



Technical specifications

Input		(programmable)
Pt100; 3(4)-wire		min. -200...max. 850 °C
Pt500 (Pt1000); 3(4)-wire ⁽⁵⁾		min. -200...max. 250 °C
Cu50 (Cu100); 3(4)-wire		min. -50...max. 150 °C
Ni100; 3(4)-wire		min. -60...max. 180 °C
Ni500 (Ni1000); 3(4)-wire ⁽⁵⁾		min. -60...max. 180 (150) °C
RTD minimum range width		10 °C
Thermocouple "T"		min. -270...max. 400 °C
Thermocouple "E"		min. -270...max. 1000 °C
Thermocouple "J"		min. -210...max. 1200 °C
Thermocouple "K"		min. -270...max. 1372 °C
Thermocouple "N"		min. -270...max. 1300 °C
Thermocouple "S"/("R")		min. -50...max. 1768 °C
Thermocouple "B"		min. 0...max. 1820 °C
T/C minimum range width		50 °C (500 °C for noble T/C)
Linear voltage [mV]		-10...75 mV, -100...100 mV ⁽⁵⁾
Linear voltage [V]		-0.5...0.5 V ⁽⁵⁾ , -1...2 V ⁽⁵⁾
Minimum range [mV]		5 mV (20 mV for 2 V range)
Linear resistive		min. 0...max. 400(2000) Ω
Minimum range [Ω]		10 Ω (20 Ω for 2 k range)
Input / output isolation		2000 VAC for 1 min
Output		(programmable)
Output range		4...20 mA, 2-wire
Linearly proportional to		measured value
Resolution		0.3 µA
Response time		1 s
Switch-on delay		≤ 5 s
Digital filter		programmable
Output calibration		configuration software
Output manual control		0...100% via configuration software
Sensor failure reaction		≤ 3.8 mA, ≥ 20.5 mA
Accuracy		
Measurement error		
- Pt500, Ni500		0.2 % from span
- Pt1000, Ni1000, Cu100, 0...2 kΩ		0.12 % from span
- other input types		0.08 % from span
Non-linearity		within measurement error
Temperature drift		negligible
Load and power supply influence		negligible
Long-term stability		≤ 0.05% from span per 1 year
Cold junction compensation		internal, automatic
Power supply		
Supply voltage		7.5...45 VDC
Maximum line load		750 Ω at 24V/20mA
Interface		
Communication		HART protocol over current loop
Configuration software		"HartTemp", free
Operating conditions		
Ambient temperature		-40...85 °C
Ambient humidity		0...90 %RH
Shocks and vibrations		4g, 2...150 Hz, according to EN 60068
Design and materials		
Case material		PC plastic with epoxy potting
Wiring		screw terminals
Mounting		in head ^(1,2,3) in box ⁽²⁾
Dimensions		ø44x24 mm 80x80x60 mm
Weight		approx. 34 g approx. 170 g
Protection class		IP00 IP65
Intrinsic safety		Ex ia IIC T4 Ex ia IIC T4

⁽¹⁾ Head type "B" or any other with 33 mm distance between centers of the female threaded openings

⁽²⁾ May be mounted on rail by a special snap-on accessory, which is ordered separately (see 'Accessories').

⁽³⁾ May be mounted in different, separately ordered Ex housings for field applications (see 'Accessories').

Ordering code TRH - G12 - #1

Code	Feature or option	Code values
G12	Mounting	B - in head ^(1,2) , D - in box IP65 (box included) ⁽²⁾ , E - in Ex housing (includes mounting kit only) ⁽⁴⁾
#1	Customized input and/or range	X - none, Z - custom input signal/range (specify!) ⁽⁵⁾

⁽⁴⁾ Does not include housing!

⁽⁵⁾ Contact COMECO

HART програмируем трансмитер TRH

- ♦ 2000 VAC изолация между входа и изхода
- ♦ Универсален програмируем вход
- ♦ Избор на 8 термосъпротивления и 8 термодвойки
- ♦ Приема линейни mA, mV/V и съпротивителни сигнали
- ♦ Програмируеми параметри на входа и изхода
- ♦ Вграден програмируем цифров филтър
- ♦ Възможност за ръчно управление на изхода
- ♦ Програмиране чрез HART протокол
- ♦ Безплатен конфигурационен софтуер



Интелигентният изолиран трансмитер TRH е програмируем 2-проводен преобразувател с 2000 V изолация вход/изход. Предлага се в корпус, подготвен за монтаж в защитна глава, в Ех кутия, както и в кутия с висока степен на защита. Трансмитерът позволява на потребителя да програмира множество параметри на входа и изхода като вид и обхват на входния сигнал, корекция на измерването, калибриране на изхода, реакция при дефектен сензор, ръчно управление на изхода, цифров филтър и др. TRH се програмира лесно по HART протокол през токовия кръг с помощта на конфигурационния софтуер "HartTemp". Благодарение на широките си възможности и ниската си цена, TRH е много полезен тогава, когато са необходими изолация на сигнала и HART комуникация.

Характеристики

Вход	(програмируем)
<i>Rt100; 3(4)-проводен</i>	мин. -200...макс. 850 °C
<i>Rt500 (Rt1000); 3(4)-проводен ⁽⁵⁾</i>	мин. -200...макс. 250 °C
<i>Cu50 (Cu100); 3(4)-проводен</i>	мин. -50...макс. 150 °C
<i>Ni100; 3(4)-проводен</i>	мин. -60...макс. 180 °C
<i>Ni500 (Ni1000); 3(4)-проводен ⁽⁵⁾</i>	мин. -60...макс. 180 (150) °C
<i>Минимален обхват за RTD</i>	10 °C
<i>Термодвойка "Т"</i>	мин. -270...макс. 400 °C
<i>Термодвойка "Е"</i>	мин. -270...макс. 1000 °C
<i>Термодвойка "J"</i>	мин. -210...макс. 1200 °C
<i>Термодвойка "К"</i>	мин. -270...макс. 1372 °C
<i>Термодвойка "N"</i>	мин. -270...макс. 1300 °C
<i>Термодвойка "S"("R")</i>	мин. -50...макс. 1768 °C
<i>Термодвойка "В"</i>	мин. 0...макс. 1820 °C
<i>Минимален обхват за ТД</i>	50 °C (500 °C за благородни ТД)
<i>Линеен напреженов [mV]</i>	-10...75 mV, -100...100 mV ⁽⁵⁾
<i>Линеен напреженов [V]</i>	-0,5...0,5 V ⁽⁵⁾ , -1...2 V ⁽⁵⁾
<i>Минимален обхват [mV]</i>	5 mV (20 mV за обхват 2 V)
<i>Линеен съпротивителен</i>	мин. 0...макс. 400(2000) Ω
<i>Минимален обхват [Ω]</i>	10 Ω (20 Ω за обхват 2 k Ω)
<i>Изолация на входа / изхода</i>	2000 VAC за 1 min
Изход	
<i>Изходен сигнал</i>	4...20 mA, 2-проводен
<i>Линейност</i>	спрямо измерваната величина
<i>Разрешаваща способност</i>	0,3 μA
<i>Време за реакция</i>	1 s
<i>Закъснение при включване</i>	≤ 5 s
<i>Цифров филтър</i>	програмируем
<i>Калировка на изхода</i>	чрез конфигурационния софтуер
<i>Ръчен контрол на изхода</i>	0...100%, чрез софтуера
<i>Реакция при дефект на входа</i>	≤ 3,8 mA, ≥ 20,5 mA

Точност

<i>Основна грешка</i>	
- <i>Rt500, Ni500</i>	0,2% от обхвата
- <i>Rt1000, Ni1000, Cu100, 0...2 kΩ</i>	0,12% от обхвата
- <i>други входни сигнали</i>	0,08% от обхвата
<i>Нелинейност</i>	в рамките на основната грешка
<i>Температурен дрейф</i>	незначителен
<i>Влияние на товар и захранване</i>	незначително
<i>Стабилност</i>	≤ 0,05% от обхвата за 1 година
<i>Корекция на "студения" край</i>	вградена, автоматична

Захранване

<i>Захранващо напрежение</i>	7,5...45 VDC
<i>Максимален товар на линията</i>	750 Ω при 24V/20mA

Интерфейс

<i>Вид на интерфейса</i>	HART протокол през токовия кръг
<i>Конфигурационен софтуер</i>	"HartTemp", безплатен

Работни условия

<i>Околна температура</i>	-40...85 °C
<i>Околна влажност</i>	0...90 %RH
<i>Удари и вибрации</i>	4g, 2...150 Hz, според EN 60068

Конструкция

<i>Материал на корпуса</i>	PC пластмаса с епоксидна заливка	
<i>Свързване</i>	с винтови клеми	
<i>Монтаж</i>	в глава ^(1,2,3)	в кутия ⁽²⁾
<i>Габаритни размери</i>	ø44x24 mm	80x80x60 mm
<i>Тегло</i>	≈ 34 g	≈ 170 g
<i>Защита</i>	IP00	IP65
<i>Ех защита</i>	Ex ia IIC T4	Ex ia IIC T4

⁽¹⁾ Глава тип "В" или всяка друга с междуцентрово разстояние на монтажните отвори 33 mm

⁽²⁾ Може да се монтира на шина чрез специален клипс, който се поръчва отделно (виж "Принадлежности")

⁽³⁾ Може да се монтира в различни Ех кутии, които се поръчват отделно (виж "Принадлежности").

Код за поръчка TRH - G12 - #1

Код	Характеристика или опция	Стойност на кодовия символ
G12	Монтаж	В - в глава ^(1,2) , Д - в кутия IP65 (кутията е включена) ⁽²⁾ , Е - в Ех кутия (включва само монтажен кит) ⁽⁴⁾
#1	Допълнителен входен сигнал	Х - няма, З - сигнал или обхват по заявка (поясни!) ⁽⁵⁾

⁽⁴⁾ Не включва кутията!

⁽⁵⁾ Попитай дали има възможност!