

Thermophil[®] INFRAht R310 / R311 / R312 / R320

- Mesure sans contact de la température dans le cas de températures ambiantes très élevées
- Enveloppes robustes et étanches en acier spécial IP 64
- Technique à deux fils 4-20mA en liaison avec amplificateur de mesure TR40 / TR41
- Têtes de capteur non refroidies jusqu'à température ambiante 125°C



La série **INFRAht R310/311/312/320** comprend des pyromètres stationnaires équipés d'un transmetteur individuel pour une mesure sans contact de la température.

Cette technique est particulièrement avantageuse lorsque l'objet de mesure est mobile par exemple ou est sous tension électrique. Le principe de mesure sans contact est également utile lorsque l'objet de mesure ne présente qu'une faible conductibilité thermique, comme par exemple dans le cas de feuilles en matière plastique ou lorsqu'il faut rapidement mesurer.

De nombreuses applications sont possibles, comme par exemple :

- emboutisseuses de matières plastiques,
- extrudeuses de matières plastiques,
- calandrage de feuilles en matière plastique,
- chaînes de vernissage,
- industrie du verre,
- transformation de métaux,
- surveillance des marchandises transportées sur des convoyeurs à bande,
- surveillance du surchauffement des équipements, etc.

Pour les types R 311 et R 312, le rayonnement infrarouge est focalisé d'une lentille sur la cellule de mesure. Les types R 310 et R 320 travaillent avec un cône plaqué d'or poli miroir.

Les pyromètres sont très compacts et raccordés au transmetteur par un câble téléphonique.

Des dispositifs de refroidissement sont disponibles pour des températures ambiantes supérieures à 125 °C.

Pour des milieux qui contiennent de la poussière ou des vapeurs, nous fournissons une buse d'air laquelle permet le nettoyage de l'optique.

Une équerre de fixation et d'autres accessoires sont disponibles.

Les transmetteurs **INFRA TR 40** et **TR 41** contiennent l'électronique d'évaluation pour les têtes de mesure INFRA de la série INFRAht (R310/311/312/320). Ils possèdent une interface analogique deux fils (4...20 mA).

La communication s'effectue par le biais du protocole HART[®].

L'emploi est possible dans le cas de températures ambiantes jusqu'à 70 °C.

Le transmetteur du type TR 40 est placé dans une enveloppe d'aluminium coulée sous pression et ne possède aucun élément de commande ou d'affichage.

Le transmetteur du type TR 41 se trouve dans une enveloppe en matière plastique. Il est équipé d'un affichage LC et d'un clavier pour la configuration.

- Plages de mesure : 0..0,2000°C en zones partielles
- Tension d'alimentation par transmetteur 12...30 V c.c.
- Champ de mesure le plus petit : Ø 5 mm
- Résistant aux vibrations, sans pièces mécaniquement déplacées
- Interface : protocole HART[®]
- Possibilité de configurer le transmetteur
- Group d'appareil / Catégorie IIG Ex ib IIC T6 ... T4 pour insertion en Ex zone 1 ou zone 2
- Group d'appareil / Catégorie IIG Ex ib IIC T100 105°C/160°C pour insertion en Ex zone 21 ou zone 22
- IIBExU06ATEX1089
- DTM et PDM pour management de sensor
- Surveillance de température avec ignition protection niveau IPL 1, TÜV certificat no. 71332449

HART[®] est une marque déposée de la HART Communication Foundation

Caractéristiques techniques capteurs

Plage de mesure				
Etendue de la plage de mesure	max. 0...+400 °C pour R 310/R 320		max. 0...+2 000 °C pour R 311/R 312	
	Sensibilité spectrale			
Sensibilité spectrale		8 jusqu'à 14 µm; 2 ... 2,7 µm; 4,9 ... 5,5µm; 7,9µm (R310/R320 uniquement)		
Champ de mesure		selon l'écartement de mesure (voir figure « Rapport d'écartement »)		
Conditions ambiantes				
Ex	Type	Température ambiante	Class de température	max. température de surface
	R31x, R320	-20°C ... +70°C -20°C ... +125°C	T5 T4	T ₁₀₀ 105°C T ₁₀₀ 160°C
Température de service admissible		0...+125 °C		
Température de stockage admissible		-10...+125 °C		
Classe climatique		KKF selon DIN 40040		

Caractéristiques mécaniques				
Type	R 310	R 311	R 312	R 320
Matériau de l'enveloppe	acier spécial (no. du matériau 1.4301)			
Type de protection	IP 64			
Poids	925 g	925 g	980 g	520 g

Dimensions	
R 310 / R311	R 312
R 320	

Rapport d'écartement		
R 310 / R320	R 311	R 312
<p>Ecart de mesure α</p> <p>Champ de mesure (95%) ϕ</p> <p>Champ éloigné $\alpha : \phi = 1.7$</p>	<p>Ecart de mesure α</p> <p>Champ de mesure (95%) ϕ</p> <p>Point exact à 100 mm 20:1 Champ éloigné 6:1</p>	<p>Ecart de mesure α</p> <p>Champ de mesure (95%) ϕ</p> <p>Point exact à 1000 mm 33:1 Champ éloigné 25:1</p>

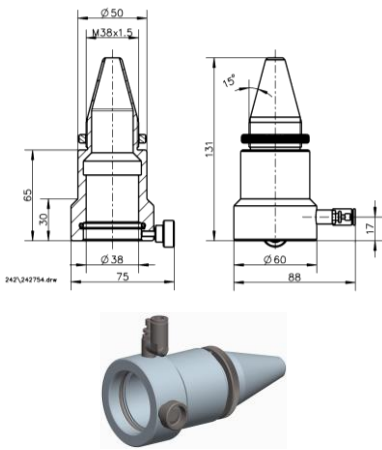



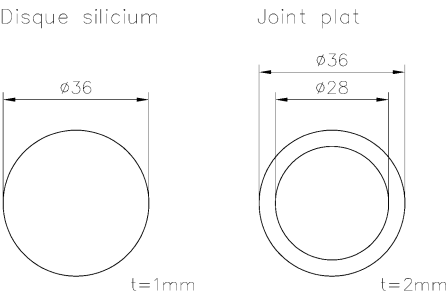
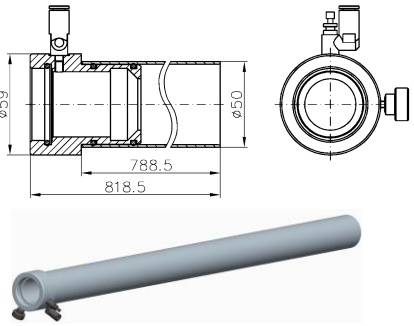
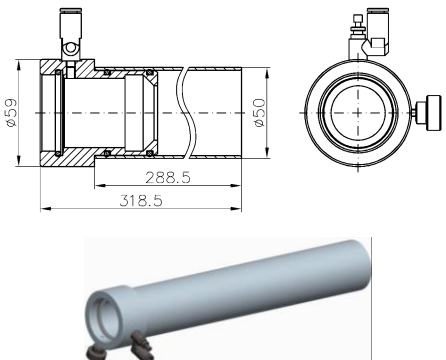
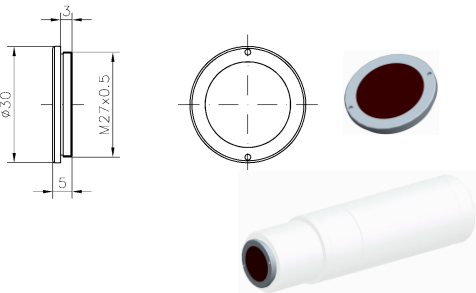
Caractéristiques techniques transmetteur	
Entrée	Pour R 310, R 311, R 312, R 320
	PT100 pour température ambiante (TR 41-10)
Interface	Protocole HART® (FSK BELL 202, 1,2 kb/s)
Fonctions (configurable par le biais de l'interface HART®, pour TR 41-10 aussi par clavier)	
Dimension	°C ou °F
Début et fin de la plage de mesure	0...2000 °C (32...3632 °F)
Facteur d'émission	0,1...1

Facteur de transmission	0,1...1		
Alarme température ambiante	20...70 resp. 125 °C (68...158 resp. 257 °F), en fonction du capteur		
Amortissement	0...999,9 s		
Mode valeur maximale	0...999,9 s		
Mode valeur minimale	0...999,9 s		
Courant de perte	3,9...21,5 mA		
Adresse du bus de terrain	0...15 (0 = point to point, 1...15 multidrop)		
Affichage	Affichage LC (TR 41-10)		
Sortie analogique			
Signal de sortie	4...20 mA, linéaire		
Charge admissible	≤ 500 Ω pour type de construction standard/U _H = 24 V		
	Circuit de sécurité intrinsèque Ex ib IIC		
	max. tension d'entrée	U _i = 28 V	
	max.courant d'entrée	I _i = 105 mA	
	max.puissance d'entrée	P _i = 1,0 W	
	max.capacité interne	C _i = 12 nF	
	max inductance interne	L _i = 0,2 mH	
Précision			
Exactitude de mesurage	≤ 1 % de la plage de mesure (à 23 °C et ε (facteur d'émission) = 1) R 312 : ≤ 1% si température objet sup. à 50 °C, si inf., ≤ 3%		
Influence de la température	≤ 0,03 %/C°		
Temps de réponse	t _{0,9} = 0,2 s (sans amortissement)		
Energie auxiliaire			
U _H = 12...30 V c.c., max. 23 mA, ondulation résiduelle ≤ 150 mV eff.			
Connexion capteur			
<i>Broche</i>	<i>Signal</i>	<i>Couleur</i>	<i>Description</i>
1	–	–	
2	–	–	
3	R+	rt	Thermistance
4	R–	or	Thermistance
5	U–	sw	Thermopile –
6	U+	bn	Thermopile +
Conditions ambiantes			
Température de travail admissible	0...+ 60 °C		
Température de stockage admissible	-10...+70 °C		
Classe climatique	KWF selon DIN 40040		
Caractéristiques mécaniques			
Type	TR 40-10	TR 41-10	
Matériau de l'enveloppe	aluminium coulé sous pression	matière plastique	
Poids	480 g	520 g	
Type de protection	IP 65		
Dimensions			
TR 40-10		TR 41-10	
<p>Perçages de montage :</p>		<p>Perçages de montage :</p>	

Accessoires

<p>Dissipateur de chaleur/buse d'air combiné, type WN 268, série B</p> <p>Air Eau $\varnothing 4.5, 3 \times 120^\circ$ Lkr. $\varnothing 70$</p>	<p>Pour capteur R 320</p> <p>No. de cmde U 03012268</p>	<p>Ecrou de montage type R 300-101</p> <p>$\varnothing 3.1$ $\varnothing 49$ 6 43 M38x1.5</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 216989</p>
<p>Dissipateur de chaleur type R 300-102</p> <p>86 1.5 5 $\varnothing 54$ $\varnothing 48.95$ $\varnothing 55$</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 216711</p>	<p>Pointeur laser type R 300-101</p> <p>117.5 33 $\varnothing 42$ M38x1.5</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 216299</p>
<p>Equerre support fixe Type R 300-105</p> <p>70 3 70 76 45</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 216975</p>	<p>Equerre support réglable Type R 300-106</p> <p>70 $\varnothing 49$ 45 70 50 60° 45° 71 4 même image de perçage diverses possibilités de montage</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 216976</p>
<p>RS 232/HART[®] modem y compris logiciel Type R 300-107</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312 R 320</p> <p>No. de cmde 220930</p>	<p>Crochet de capteur avec dispositif de soufflage Type R 300-111</p> <p>180 65 30 $\varnothing 40$ $\varnothing 50$ $\varnothing 60$ 88</p>	<p>Pour capteur R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 242754</p>

<p>Platine de montage pour TR40-10 type R 300-112</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312 R 320</p> <p>No. de cmde 245891</p>	<p>Crochet de capteur avec dispositif de soufflage (plastique) Type R 300-113</p>	<p>Pour capteur R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 246173</p>
<p>Crochet de capteur avec dispositif de soufflage (sans tube protection) Type R 300-114</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 247210</p>	<p>Crochet de sensor avec dispositif de soufflage plastique sans tube protection Type R 300-115</p>	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 247802</p>
<p>Pyromètre mécanisme pivotant Type R 300-116</p>	<p>Pour capteur R 312</p> <p>No. de cmde 277319</p>	<p>Kit de raccordement pour pyromètre mécanisme pivotant Type R 300-117</p>	<p>Pour capteur R 300-116</p> <p>No. de cmde 277409</p>
<p>Kit de raccordement de l'eau de refroidissement pour pyromètre Type R 300-132</p>	<p>Pour capteur R 300-116</p> <p>No. de cmde 286185</p>	<p>Tube de protection pour pyromètre (acier affiné) Type R 300-118</p>	<p>Pour capteur R 312</p> <p>No. de cmde 277420</p>

<p>Crochet de capteur avec dispositif de soufflage (aluminium) Type R 300-123</p> 	<p>Pour capteur R 311</p> <p>No. de cmde 279031</p>	<p>USB/HART-modem y compris logiciel Type R 300-125</p> 	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312 R 320</p> <p>No. de cmde 281175</p>
<p>USB/Profibus-modem y compris logiciel Type R 300-126</p> 	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312 R 320</p> <p>No. de cmde 281176</p>	<p>Kit de nettoyage pour pyromètre Type R 300-128</p> 	<p>Pour capteur R 310 R 311 R 312 R 320</p> <p>No. de cmde 282302</p>
<p>IR disque de silicium avec joint plat Type R 300-129 par exemple avec R 300-111, R 300-113</p> <p>Disque silicium Joint plat</p> 	<p>Pour capteur R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 285141</p>	<p>Tube de protection pour pyromètre D = 50 mm, L= 800 mm, Type R 300-130</p> 	<p>Pour capteur R 312</p> <p>No. de cmde 285875</p>
<p>Tube de protection pour pyromètre D = 50 mm, L= 300 mm, Type R 300-131</p> 	<p>Pour capteur R 312</p> <p>No. de cmde 285876</p>	<p>IR verre de protection Zn-Se Type R 300-136</p> 	<p>Pour capteur R 311 R 312</p> <p>No. de cmde 301954</p>

Alimentation 230 V, sortie 24 V DC dans l'enveloppe à rails porteurs Type 5906-3



Pour capteur
R 310
R 311
R 312
R 320

No. de cmde
U8901159063

Alimentation 230 V, sortie 24 V DC dans l'enveloppe de montage Type 5906-4



Pour capteur
R 310
R 311
R 312
R 320

No. de cmde
U8901159064

Références de commande capteur

Construction	Type	Region spectrale	Type de connexion	Longuer câble ²⁾	Plage de mesure						
neutre	0	R 310	10	8...14µm	1	Val. p. défaut	00	PG à l'arrière	2	3 m	03
Standard	1					0...200 °C	02			6 m	06
Ex Zone 1/2/21/22	3					0...250 °C	03			12 m	12
						0...400 °C	04				
						Val. prédéfini	99				
		R 311	11	8...14µm	1	Val. p. défaut	00	PG à l'arrière	2	3 m	03
		R 312	12			0...200 °C	02			6 m	06
						0...250 °C	03			12 m	12
						0...400 °C	04				
						0...600 °C	06				
						0...1000 °C	10				
						Val. prédéfini	99				
				2...2,7µm	2	500...2000 °C	15	PG à l'arrière	2	3 m	03
						Val. prédéfini	99			6 m	06
										12 m	12
				3,9µm	4	200...1000 °C	13	PG à l'arrière	2	3 m	03
						Val. prédéfini	99			6 m	06
										12 m	12
				4,9...5,5µm	5	250...1400 °C	14	PG à l'arrière	2	3 m	03
						Val. prédéfini	99			6 m	06
										12 m	12
		R 320	20	8...14µm	1	Val. p. défaut	00	PG à l'arrière	2	3 m	03
						0...200 °C	02	PG du côté	3	6 m	06
						0...250 °C	03			12 m	12
						0...400 °C	04				
						Val. prédéfini	99				

743	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Remarques concernant la clé de commande

Sélectionnez la configuration appropriée dans la colonne correspondante et inscrivez l'indice respectif dans le champ associé du numéro de commande.

Construction	neutre : Standard :	Plaque signalétique neutre Plaque signalétique BARTEC
Type	R 310/320 R 311 R 312 R 320	Palpeur de rayonnement INFRA à deux fils avec système optique en forme de cône 1,7 :1, pour une température ambiante jusqu'à 125°C. <i>(1) La région spectrale 7,9µm n'est disponible que pour les types R 310 et R 320.</i> Palpeur de rayonnement INFRA à deux fils avec système optique lenticulaire 20 :1, pour une température ambiante jusqu'à 125°C Palpeur de rayonnement INFRA à deux fils avec système optique lenticulaire 33 :1, pour une température ambiante jusqu'à 125°C comme R310, mais en forme du R 22 existant jusqu'à présent
Région spectr.	8...14µm 2...2,7µm 3,9µm 4,9...5,5µm 7,9µm	Plage de mesure possible: -50...200 °C 0...200 °C, 0...400 °C, 0...600 °C, 0...1000 °C pour acier; Plage de mesure possible: 500...2000 °C température moyenne, verre, objets derrière des gaz; Plage de mesure possible: 200...1000 °C pour verre; Plage de mesure possible: 250...1400 °C pour matière plastique; Plage de mesure possible: 25...350 °C
Type de connexion	Presse-étoupe à l'arrière Presse-étoupe du côté	disponible <u>uniquement pour R 320</u>
Longueur de câble	3 m 6 m 12 m	
Plage de mesure	Valeur par défaut : Valeur prédéfinie:	Plage de mesure maximum, sans programmation Programmation selon prédétermination par le client

²⁾PG du côté disponible uniquement pour R 320.

Références de commande transmetteur

Construction		Type		Plage de mesure	
neutre ⁽¹⁾	0	TR 40-10	0	Val. p. défaut	00
Standard	1	TR 41-10	1	0...200 °C	02
				0...250 °C	03
				0...400 °C	04
				0...600 °C	06
				0...1000 °C	10
				25...350 °C	12
				200...1000 °C	13
				250...1400 °C	14
				500...2000 °C	15
				-50...200 °C	52
				Val. prédéfini	99

Numéro de commande 743 04 10 [] []

Remarques concernant la clé de commande

Sélectionnez la configuration appropriée dans la colonne correspondante et inscrivez l'indice respectif dans le champ associé du numéro de commande.

Construction	neutre :	Plaque signalétique neutre ⁽¹⁾ L'option neutre n'est pas disponible pour le type TR 41-10 !
	Standard :	Plaque signalétique BARTEC
Type	TR 40-10	Transmetteur deux fils pour têtes de mesure INFRA dans une enveloppe d'aluminium coulée sous pression, sans affichage et clavier
	TR 41-10	Transmetteur deux fils pour têtes de mesure INFRA dans une enveloppe en matière plastique, avec affichage et clavier
Plage de mesure	Valeur par défaut :	Plage de mesure maximale, sans programmation
	Valeur prédéfinie :	Programmation selon prédétermination par le client