


PRESSOSTATEN & THERMOSTATEN

F Serie



I N H O U D

Werkingsprincipe	p. 1
Codificatie	p. 3
contacten en schakelvermogen	p. 3
Pressostaten: bereiken en hysteresis	p. 4
Differentiële pressostaten: bereiken en hysteresis	p. 4
Thermostaten: bereiken en hysteresis	p. 6
Toebehoren voor thermostaten	p. 7
Afmetingen en gewichten	p. 8
Maatschetsen	p. 9

KWALITEITSCERTIFICAAT ISO 9002
KEURING FRANSE ELECTRICITEITSMATSCHAPPIJ
KEURING FRANSE SPOORWEGEN - KEURING FRANSE MARINE
NATO CODE F 3363 CSA KEURING
 **VOLGENS CENELEC**

Georgin F-Series druk- en temperatuurschakelaars vormen een uitgebreid gamma voor industriële toepassingen die betrouwbaarheid en nauwkeurigheid vereisen.

De combinatie van verschillende meetelementen, de keuze uit meerdere microschakelaars, toebehoren en specifieke behandeling maken ze geschikt bij:

Toepassingen:

- productie van thermische- en kernenergie
- petroleumextractie en -raffinage
- scheikunde en petrochemie
- transport en opslag van aardgas
- gasovercompressie
- gas-, stoom- en hydraulische turbines
- dieselgroepen, pompen en compressoren
- civiele en militaire scheepsbouw
- stoomkringen, ovens en branders
- glasindustrie, metaalnijverheid
- rembeveiliging in spoorwegtransport
- silos

Andere toepassingsgebieden omvatten brouwerijen, agro- en voedingsindustrie, suiker- raffinaderijen, lucht- en waterbehandeling, pneumatica, papiernijverheid enz. Een lijst van referenties is hier beschikbaar.

ANDERE PRODUCTEN EN DIENSTEN:

Het departement PHYSELEC vervaardigt intrinsiek veilige elektronische producten (meters, omvormers, interfaces, relais, voedingen) met mogelijke genormaliseerde kastbouw.

GEORGIN is gemachtigd (N° 11 920 903 792) professionele opleiding te verschaffen in de verschillende takken van haar bedrijvigheid.

RÉGULATEURS GEORGIN S.A.

14-16, rue Pierre-Sémard - BP 107 - 92323 CHÂTILLON CEDEX - FRANCE

Tél. : 33 (0) 1 46 12 60 00 - Fax: 33 (0) 1 47 35 93 98

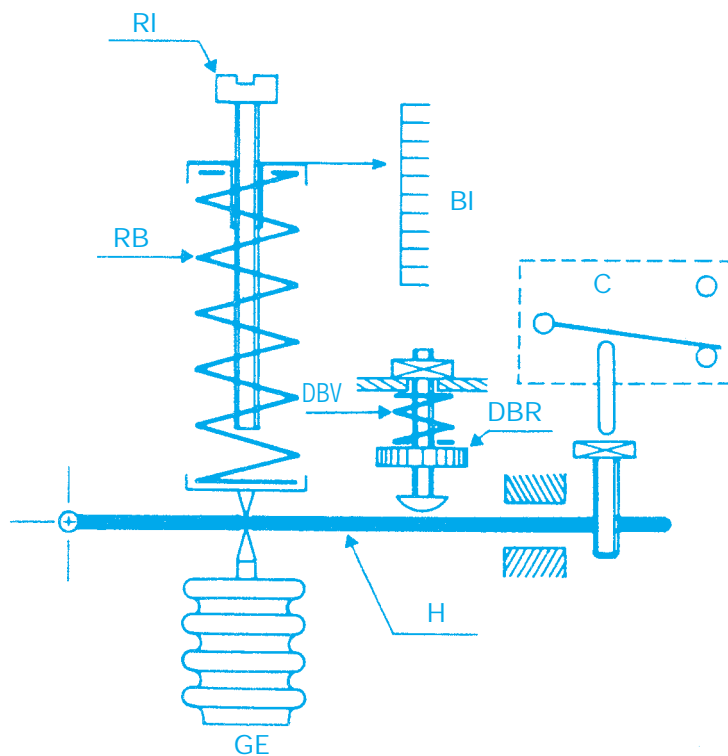
E-MAIL : regulateur@georgin.com - WEB : www.georgin.com

BELGIE : Jachtlaan, 180 - B 1040 BRUSSEL

Tél. : 32 (0) 2 735 5475 - Fax: 32 (0) 2 735 1679 - E-mail : georgin@skynet.be

Pressostaten en thermostaten IP 66 met wrijvingsloos gewricht voor industriële toepassingen waar een hoge trillingsbestendigheid vereist is

VERSIES:	ABSOLUTE DRUK	0,05 bar	tot	6 bar
	RELATIEVE DRUK	- 1 bar	tot	800 bar
	DIFFERENTIËLE DRUK	0,02 bar	tot	100 bar
	TEMPERATUUR	- 50 °C	tot	380 °C



RI	Regelschroef voor instelwaarde
RB	Veer voor bereik
BI	Bereikindex
DBV	Veer voor dead band
DBR	Regelschroef dead band
GE	Gevoelig element
H	Hefboom
C	Contact

Werkingsprincipe: Een vervormbaar meetelement (balg, membraan, Bourdonbuis) bedient een microscharrelaar.
 Het setpunt wordt bereikt door de instelling van de tegenwerkende veer RB.
 Met de dead band veer wordt de schakelhysterisis ingesteld.
 Dit principe maakt een vrijwel onveranderde hysterisis over het ganse bereik mogelijk.

Nota: De voortdurende ontwikkeling van onze produkten kan tot wijziging van deze notitie leiden zonder voorafgaand bericht. Onze diensten en agenten zullen deze op vraag bevestigen.

Uitvoering IP 66 (optie IP 68)

Behuizing in zamak, deksel in aluminium, epoxy coating.
Varianten: polyester behuizing (FPP), AS10G explosieveilige behuizing (RTPF), zie pag. 8 en 10.
Externe schroeven in gecadmieerd staal of roestvrij staal 316 L (optie).
Instellingen: extern. Verzegeling in optie.
Gevoelige elementen: - balg in brons of rvs 316 L
- manometerbuis in rvs 316 Ti
- perbunan membraan (standaard), viton, ethyleen-propyleen (E.P.)
- thermostatische elementen koper of rvs 316 L
Naargelang type en bereik kunnen de toestellen uitgevoerd worden met membraanscheiders, met of zonder capillair.
Verluchting voor beperking van condensatie (optie).
Process verbinding: messing of rvs 316 L: **1/2 G (M) volgens NF E03-005** (andere op aanvraag)
1/4 G (F) volgens NF E03-005 voor membraanpressostaten behalve modellen (D)FML.
Bevestiging - 5 mm getapte gaten of bevestigingsplaat.

Elektrische gegevens


1 of 2 schakelaars met wisselcontact (SPDT) met vaste of regelbare hysteresis.
Kontakten: droog, hermetisch onder stikstof, explosieveilig of laagspanning.
Inwendige 3-draads klemmenansluiting (1,5 mm²), warteluitgang PG9 of connector ISO 4400.
Gehomologeerde klemblok en wartel voor verhoogde veiligheid **EEx e**.
Massaklem, doorgaand in optie.

Pneumatische gegevens

1 of 2 NO of NG of NO + NG - sturing 1,5 tot 8 bar gestabiliseerd - a.s. 1/8" G F (of M5) - perslucht gefilterd 50 µ.

Certificatie

Volgens CENELEC 50014, 50018, 50019, 50020 (zie nota's p. 10)

- EEx ia IIC T6		LCIE n° 89.C 6089X
- EEx d IIC T6		LCIE n° 88.B 6113 (explosieveilige behuizing), LCIE n° 94.C 6015X (explosieveilige contacten, PTB n° 79/1012X en 79/1016X)
- EEx ed IIC T6		LCIE n° 84.C 6013X

Toepassingen

Alle vloeistoffen die compatibel zijn met het meetelement en zijn omgeving.

Temperatuurgrenzen (materiaal)

Typische karakteristieken van het gevoelig element:

Bronzen balg	: - 20 tot + 60 °C
Rvs balg	: - 20 tot +150 °C
Bourdonbuis	: - 20 tot +150 °C
Perbunan membraan	: - 20 tot +100 °C
Viton membraan	: 0 tot +150 °C
E.P. membraan	: - 40 tot +120 °C

Thermostatische elementen volgens bereik.

Temperatuurgrenzen van de behuizing

- 20 tot +70 °C (uitg. FB(A) et FC gammas C et G max. 55 °C).

Opslagtemperatuur

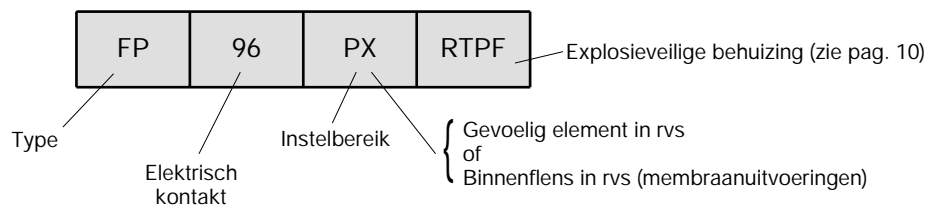
- 40 tot +70 °C (uitg. thermostaten bereik C en G max. 55 °C).

Herhaalnauwkeurigheid ± 1 % van het meetbereik.

Aanbevelingen

- Bij gebruik op belaste, corrosieve of kristalliseerbare vloeistoffen is de aanbouw van een membraanscheider vereist.
- Een demper moet worden voorzien op de apparaten met balgelement ingeval van pulserende of onstabiele process.
- Een sifon moet stroomopwaarts worden geplaatst op stoomkringen.
- Afscherming van directe zonnestraling zal condensatie beperken; voorzorg i.v.m. inplanting te nemen bij gebruik in maritieme of vochtige omgeving. Ontluchters, filters en kondenspotten leverbaar.
- Ondanks de uitstekende schokbestendigheid dient de montage hiermee rekening te houden: In extreme gevallen gebruikt men flexibele verbindingen en silent-blocks.

CODIFICATIE



In dit voorbeeld: Een pressostaat in explosie veilige behuizing met inox balg en aansluiting, bereik 0,5 tot 10 bar, met hermetisch wisselcontact onder stikstof.

Beschikbare uitvoeringen:

Pressostaten	absoluut (met balg) met membraan met balg met manometrische buis differentieel met membraan differentieel met balg	FV FML / FMS / FPA - FPAS / FMT FP / FPH FPL DFML / DFMS / DFMT FD / FDH
Thermostaten	met sonde met sonde en capillair	FB / FBA (ruimtethermostaat) FC

Elektrische contacten

		Vaste hysteresis	Regelbare hysteresis
1 Wisselcontact (SPDT)	Standaard	4, 4 D	6, 6 D
	Kleine hysteresis	10, 10 D, 16	-
	Hermetisch onder stikstof	-	96
	Explosie veilig	-	62, 62 C
	Explosie veilig met kleine hysteresis	60, 60 C	-
2 Gelijkschakelende wisselcontacten	Standaard	-	34, 34 D
	Hermetisch onder stikstof	-	106
	Explosie veilig	-	162 C
	Explosie veilig met kleine hysteresis	160 C	-
2 Verschoven wisselcontacten	Standaard	-	54, 54 D
	Hermetisch onder stikstof	-	116
	Explosie veilig	-	172 C
	Explosie veilig met kleine hysteresis	170 C	-

[C] Explosie veilig contact EEx d IIC T6 met 1 m kabel (3 of 5 m optioneel) aan te sluiten op gehomologeerde verbinding.

[D] Verguld contact voor EEx ia IIC T6 intrinsiek veilige kring.

GEORGIN intrinsiek veilige relais met LCIE certificaat verkrijgbaar in 19" rack versies of als DIN-rail modules.

Nota: De contacten 4, 6, 34 en 54 zijn getropicaliseerd.

Schakelvermogen (resistieve last)

	Contact n°	Wisselspanning		Gelijkspanning	
		A	V	A	V
	Standaard 4, 6, 34, 54	10	240	0,5	110
	Kleine hysteresis 10	5	240	0,5	130
	Zeer kleine hysteresis 16	2	240	1	130
	Hermetisch 96, 106, 116	2,5	240	1	130
⊠	Verguld 4 D, 6 D, 34 D, 54 D	-	-	1 mA / 100 mA	4 V / 30 V
⊠	Verguld kleine hysteresis 10 D	-	-	50 mA	30 V
⊠	Explosie veilig 62, 62 C, 162 C, 172 C	5	240	0,4	250
⊠	Explosie veilig kleine hysteresis 60, 60 C, 160 C, 170 C	7	240	0,25	250

Pneumatische contacten

Stuurdruk: 1,5 tot 8 bar.

Gebruikstemperatuur: - 10 tot +60 °C.

Verbinding voor voeding en sturing: M5 of 1/8 G.

Verbruik: 10 tot 52 l/u volgens stuurdruk.

Normaal open ventiel: NO.

Normaal gesloten ventiel: NF.

Hysteresiswaarden op aanvraag.

PRESSOSTATEN VOOR ABSOLUTE DRUK MET DRUKBALG

Type	Bereik	1 wisselcontact I°									2 wisselcontacten $\text{I}^\circ \text{I}^\circ$		Max. hysteresis \geq	P max.
		Vaste hysteresis \leq				Instelbare hysteresis \leq					34	106		
		4	10	16	60	6	62	96						
bar	mbar									bar	bar abs.			
FV . H (X)	0,05 tot 1	50	12	5	22	50	65	55	55	85	0,25	3		
FV . N (X)	0 tot 2	115	30	10	45	115	160	120	120	170	0,5	8 (9)		
FV . M (X)	0,2 tot 6	255	60	25	120	255	360	300	280	410	1	14		

MEMBRAANPRESSOSTATEN

Type	Bereik	1 wisselcontact I°																2 wisselcontacten $\text{I}^\circ \text{I}^\circ$				Max. hysteresis \geq	P max.
		Vaste hysteresis \leq								Instelbare hysteresis \leq								34	106				
		4	10	16	60	6	62	96	4	10	16	60	6	62	96								
mbar	mbar																bar						
FML . B (X)	0 tot 20	L 2,3	H 3	L 0,8	H 1,1	L 0,4	H 0,5	L 1,6	H 2,2	L 2,3	H 3	L 4	H 5,5	L 3	H 4	-	-	0,02	0,3				
FML . C (X)	0 tot 40	L 2,6	H 3,4	L 0,9	H 1,2	L 0,5	H 0,6	L 1,8	H 2,4	L 2,6	H 3,4	L 4,5	H 6	L 3,5	H 4,5	-	-	0,02	0,3				
FML . D (X)	- 50 tot 10	L 3,5	H 4,5	L 1,1	H 1,4	L 0,6	H 0,9	L 2,2	H 2,8	L 3,5	H 4,5	L 5,5	H 7	L 4,5	H 5,5	-	-	0,02	0,3				
FML . H (X)	0 tot 80	L 3	H 4	L 1	H 1,3	L 0,5	H 0,7	L 2	H 2,6	L 3	H 4	L 5	H 6,5	L 4	H 5	-	-	0,02	0,3				
FMS . J (X)	0 tot 500	L 45	H 55	L 10	H 12	L 4	H 5	L 20	H 24	L 45	H 55	L 60	H 75	L 50	H 70	L 50	H 60	L 80	H 95	0,2	80		
FMS . M (X)	0 tot 1000	L 50	H 60	L 11	H 15	L 5	H 6	L 22	H 28	L 50	H 60	L 65	H 85	L 55	H 75	L 55	H 70	L 85	H 105	0,2	80		
FMT . F (X)	10 tot 250	L 23	H 28	L 5	H 6	L 2	H 2,5	L 10	H 12	L 23	H 28	L 30	H 40	L 25	H 35	L 25	H 30	L 40	H 50	0,1	200		
FMT . G (X)	10 tot 500	L 25	H 30	L 5,5	H 7,5	L 2,5	H 3	L 11	H 14	L 25	H 30	L 35	H 45	L 30	H 40	L 30	H 35	L 45	H 55	0,1	200		
	bar	Pulserende druk of overdrukbeveiliging																					
FPA . K (X)	- 1 tot 5	L 140	H 210	L 30	H 45	L 16	H 24	L 70	H 105	L 140	H 210	L 160	H 240	L 170	H 260	L 170	H 250	L 270	H 400	1	80*		
FPA . P (X)	▲ 0,5 tot 10	L 240	H 420	L 50	H 75	L 30	H 45	L 120	H 185	L 240	H 420	L 280	H 450	L 400	H 500	L 280	H 450	L 500	H 750	2	80*		
FPA . Q (X)	2,5 tot 25	L 600	H 850	L 120	H 175	L 60	H 90	L 300	H 400	L 600	H 850	L 650	H 950	L 750	H 1050	L 650	H 950	L 1100	H 1600	5	80*		
FPA . R (X)	5 tot 50	L 1400	H 2100	L 300	H 450	L 140	H 210	L 600	H 900	L 1400	H 2100	L 1600	H 2400	L 1700	H 2500	L 1550	H 2300	L 2300	H 3500	10	80*		

* Verkrijgbaar in 200 bar uitvoering - Code FPAS. (K, P, Q, R) X.
 ▲ De uitvoeringen P (X) uitgerust met omschakelaars 96 of 106 is het bereik: 1 tot 10 bar.
 De kolommen L en H geven minimale hysteresis waarden bij schakelpunt aan onderste of bovenste schaalgrens.

BALGPRESSOSTATEN

Type	Bereik	1 wisselcontact I°									2 wisselcontacten $\text{I}^\circ \text{I}^\circ$		Max. hysteresis \geq	P max.
		Vaste hysteresis \leq				Instelbare hysteresis \leq					34	106		
		4	10	16	60	6	62	96						
bar	mbar									bar				
FP . A (X)	- 1 tot 0	35	7,5	4	17	35	45	45	40	70	0,25	1,5 (2)		
FP . F (X)	0,05 tot 0,25	18	4	3,2	14	18	27	35	24	60	0,25	1,5 (2)		
FP . G (X)	0,05 tot 0,5	20	5	3,3	15	20	30	37	26	62	0,25	1,5 (2)		
FP . M (X)	0,05 tot 1	25	5,5	3,5	15	25	35	40	30	65	0,25	1,5 (2)		
FP . L (X)	- 1 tot 1	70	15,5	7	35	70	95	85	75	130	0,5	7 (8)		
FP . N (X)	0,2 tot 2	50	11,5	6	30	50	70	70	65	125	0,5	7 (8)		
FP . K (X)	- 1 tot 5	165	40	20	85	165	240	215	190	350	1	13 (15)		
FP . P (X)	▲ 0,5 tot 10	240	55	30	140	240	350	360	285	600	2	13 (15)		
FP . Q (X)	2,5 tot 25	600	140	70	305	600	850	800	680	1300	5	30		
FP . RX	5 tot 50	1400	320	150	700	1400	2000	1800	1600	2800	10	80		
FP . SX	10 tot 125	4500	1000	400	2000	4500	6000	5000	4800	7500	20	250		
FPH . G (X)	0,05 tot 0,5	40	9	6*	26	40	60	70	55	120	0,5	7 (8)		
FPH . K (X)	- 0,8 tot 6	450	140	40	190	450	650	500	500	650	1,5	30		
FPH . P (X)	1 tot 10	500	150	40	200	500	700	550	550	700	1,5	30		

* Voor autoclaven.

PRESSOSTATEN MET MANOMETRISCHE BUIS

Type	Bereik	1 wisselcontact δ°									2 wisselcontacten $\delta^\circ \delta^\circ$	Max. hysteresis \geq	P max.
		Vaste hysteresis \leq				Instelbare hysteresis \leq							
		4	10	16	60	6	62	96	34	106			
	bar	bar									bar		
FPL . TX	10 tot 200	16	4	1,6	7,5	16	22	19	18	30	100	300	
FPL . VX	25 tot 400	32	8	3,2	15,5	32	46	40	38	60	200	600	
FPL . YX	30 tot 800	38	9	3,5	17	38	54	45	42	65	200	1000	

DIFFERENTIELE MEMBRAANPRESSOSTATEN

P stat. min. > LP + ΔP + e

Type	Bereik ΔP	1 wisselcontact δ°																2 wisselcontacten $\delta^\circ \delta^\circ$	Max. hysteresis \geq	P stat. min./max.	
		Vaste hysteresis \leq								Instelbare hysteresis \leq											
		4	10	16	60	6	62	96	34	106											
	mbar	mbar																bar			
		L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H		
DFML . B (X)	0 tot 20	2,6	3,4	0,9	1,2	0,5	0,6	1,8	2,4	2,6	3,4	4,5	6	3,5	4,5			-	-	0,02	- 0,3/0,3
DFML . C (X)	0 tot 40	3	3,8	1	1,3	0,6	0,7	2	2,6	3	3,8	5	7	4	5			-	-	0,02	- 0,3/0,3
DFML . H (X)	0 tot 80	3,5	4,5	1,1	1,4	0,6	0,8	2,2	2,8	3,5	4,5	5,5	7,5	4,5	5,5					0,02	- 0,3/0,3
DFMS . J (X)	50 tot 500	65	80	15	18	5,5	6,5	28	32	65	80	90	110	70	85	70	85	95	115	0,2	P.atm./80
DFMS . M (X)	50 tot 1000	70	90	18	22	6	7,5	30	36	70	90	95	125	75	95	75	95	100	130	0,2	P.atm./80
DFMT . F (X)	10 tot 250	30	40	7,5	9	3	3,5	14	16	30	40	45	55	35	45	35	45	50	60	0,1	P.atm./200
DFMT . G (X)	10 tot 500	35	45	9	11	3	4	15	18	35	45	50	65	40	50	40	50	55	65	0,1	P.atm./200

DIFFERENTIELE BALGPRESSOSTATEN

P stat. min. > LP + ΔP + e

Type	Bereik ΔP	1 wisselcontact δ°									2 wisselcontacten $\delta^\circ \delta^\circ$	Max. hysteresis \geq	P stat. min./max. (nominaal)
		Vaste hysteresis \leq				Instelbare hysteresis \leq							
		4	10	16	60	6	62	96	34	106			
	bar	mbar									bar		
FD . H (X)	0,05 tot 1	50	12	5	25	50	70	60	55	85	0,25	- 0,5/ 1,5 (2)	
FD . N (X)	0,1 tot 2	115	30	10	45	115	160	120	120	170	0,5	Patm./7 (8)	
FD . M (X)	0,2 tot 5	285	65	25	120	285	380	330	300	450	1	0,5/ 13 (15)	
FD . P (X)	0,5 tot 10	350	85	35	165	350	500	430	400	700	2	0,5/ 13 (15)	
FD . Q (X)	1 tot 20	950	240	85	420	950	1400	1150	1100	1600	5	2,5/ 30	
FD . RX	2,5 tot 50	2300	550	190	950	2300	3000	2600	2500	3500	10	5 / 80	
FD . SX	5 tot 100	7000	1800	550	2700	7000	10000	7000	8000	10000	20	10 / 250	
FDH . G (X)	0,05 tot 0,5	100	24	9	44	100	140	110	110	150	0,5	Patm./7 (8)	
FDH . N (X)	0,4 tot 2	750	180	50	280	750	1050	750	850	950	1,5	2,5/ 30	
FDH . P (X)	0,5 tot 10	850	200	80	400	850	1200	950	1000	1500	5	2,5/ 30	
FDH . QX	1 tot 20	2200	510	186	940	2200	3000	2400	2300	3400	10	5 / 80	

Opmerkingen: Bij FML en DFML uitvoeringen moet het membraan horizontaal gemonteerd worden.

Ze kunnen minime lekken op de bovenzijde van de membraan.

Differentiele pressostaten: de statische werkdruk moet steeds hoger zijn dan de som van lage druk + differentiele druk + hysteresis (P stat. min. > LP + ΔP + e).

De max. statische druk mag eenzijdig op 1 van beide kamers uitgeoefend worden.

Hysteresis vermenigvuldigen met factor 1,5 bij explosieveilige behuizingen (RTPF).

De hysteresiswaarden zijn aangegeven met:

- LD tot atmosfeer voor bereik \leq 1 bar
- 5 B stat. P voor 10 \geq bereik > 1 bar
- 15 B stat. P voor 50 \geq bereik > 10 bar
- 30 B stat. P voor 10 \geq bereik > 50 bar

De kolommen L en H geven minimale hysteresis waarden bij schakelpunt aan onderste of bovenste schaalgrens en bij een temperatuurgradient van 0,5 °C per minuut.

In explosieveilige behuizing dienen de minimale hysteresis met 1,5 vermenigvuldigd.

THERMOSTATEN MET RECHTE SONDE (dampspanning)

Sonde \varnothing 14 x 120 mm

Type	Bereik	1 wisselcontact δ°																2 wisselcontacten $\delta^\circ \delta^\circ$					Max. hysteresis \geq	T max.
		Vaste hysteresis \leq								Instelbare hysteresis \leq														
		4	10	16	60	6	62	96	34	106														
°C		°C																°C						
		L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H			
FB . G	- 20 tot 45	4	1	1	0,2	0,6	0,1	2,5	0,6	4	1	5,5	1,4	6	1,5	5	1,5	10	2,5	20	7	55		
FB . P	20 tot 95	4,5	1,2	1	0,3	0,8	0,2	3	0,7	4,5	1,2	6,5	1,6	7	2	6	1,5	12	3	25	8	105		
FB . R	45 tot 120	5	1,2	1,2	0,3	0,8	0,2	3	0,7	5	1,2	7	1,6	7,5	2	6,5	1,5	13	3	25	8	135		
UITVOERING VOOR OMGEVING (Sonde 14 x 40 mm)																								
FBA . G (X)	- 20 tot 45	4	1	1	0,2	0,6	1	2,5	0,6	4	1	5,5	1,4	6	1,5	5	1,5	10	2,5	20	7	55		
FBA . P (X)*	20 tot 70	4,5	1,8	1	0,5	0,8	0,3	3	1	4,5	1,8	6,5	2,5	7	2,8	6	2,2	12	4,5	25	10	70		

* Setpuntinstelling mag de maximumtemperatuur niet overschrijden.

THERMOSTATEN MET SONDE EN CAPILLAIR (dampspanning)

Ook verkrijgbaar in differentiële uitvoering

Type	Bereik	1 wisselcontact δ°																2 wisselcontacten $\delta^\circ \delta^\circ$					Max. hysteresis \geq	T max. **
		Vaste hysteresis \leq								Instelbare hysteresis \leq														
		4	10	16	60	6	62	96	34	106														
°C		°C																°C						
		L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H			
FC . C (X)	- 50 tot 10	7,5	1,8	1,8	0,5	0,7	0,2	3	0,8	7,5	1,8	9,5	2,5	8	2	8	2	10	2,5	20	5	55		
FC . G (X)	- 20 tot 45	4	1	1	0,2	0,6	0,1	2,5	0,6	4	1	5,5	1,4	6	1,5	5	1,5	10	2,5	20	7	55		
FC . P (X)	20 tot 95	4,5	1,2	1	0,3	0,8	0,2	3	0,7	4,5	1,2	6,5	1,6	7	2	6	1,5	12	3	25	8	105		
FC . R (X)	45 tot 120	5	1,2	1,2	0,3	0,8	0,2	3	0,7	5	1,2	7	1,6	7,5	2	6,5	1,5	13	3	25	8	135		
FC . T (X)	115 tot 210	4,5	1,5	1	0,4	0,8	0,3	3	1	4,5	1,5	6,5	2	7	2,5	6	2	12	4	25	8	225		
FC . V (X)	150 tot 250	5,5	1,5	1,5	0,4	0,8	0,3	3,5	1	5,5	1,5	8	2	8,5	2,5	7	2	15	4	25	8	265		
FC . WX*	270 tot 380	9	2,4	2,1	0,6	1,2	0,3	5,5	1,4	9	2,4	13,5	3,5	14	3,8					35	12	400		

Opmerking: Waarden overeenkomstig optimale en herhaalde testvoorwaarden voor een volledig ondergedompelde sonde zonder thermowell in een thermostatisch bad met preciese en homogene temperatuur.

* Het toestel werkt niet bij een omgevingstemperatuur $< +6^\circ\text{C}$; bij het weer overschrijden van deze grens zal het weer normaal werkzaam zijn. (uitsluitend FC - WX).

** Op aanvraag kunnen de maximumtemperaturen verhoogd worden, met specifieke bereiken.

De kolommen L en H geven minimale hysteresis waarden bij schakelpunt aan onderste of bovenste schaalgrens en bij een temperatuurgradient van $0,5^\circ\text{C}$ per minuut.
In explosieveilige behuizing dienen de minimale hysteresis met 1,5 vermenigvuldigd.

AFMETINGEN VAN VOELERS EN CAPILLAIREN

(selectietabel volgens omgevingstemperatuur)

T. AMB. °C	- 20 tot 5	5 tot 35	35 tot 70	- 20 tot 5	5 tot 35	35 tot 70	- 20 tot 5	5 tot 35	35 tot 70	- 20 tot 5	5 tot 35	35 tot 70
SONDE (mm)	\varnothing 9 x L 120			\varnothing 10 x L 150			\varnothing 14 x L 150			\varnothing 14 x L 236		
Type	Lengte capillair (meter) *											
FC . C (X)	-	-	2	-	-	-	6	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 16	2 tot 16	2 tot 16
FC . G (X)	2	2	2	-	-	-	6	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 16	2 tot 16	2 tot 16
FC . P (X)	2 tot 6	2	2	2 tot 20	-	-	2 tot 20	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 20	2 tot 16	2 tot 16
FC . R (X)	2 tot 6	2 tot 6	2	2 tot 20	2 tot 20	-	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 6	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 16
FC . T (X)	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20
FC . V (X)	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20
FC . W (X)	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 6	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20	2 tot 20

* Standaard: Lengte 2 m; andere lengtes op aanvraag.

Nota: *Standaard* sonde: - inox : \varnothing 14 x 150 mm
 - koper : \varnothing 10 x 150 mm (voor omgevingstemperatuurbereiken: \varnothing 14 x 150 mm).

TOEBEHOREN VOOR THERMOSTATEN

Gelaste thermowell met wartel voor capillair

Voor sonde	A	B	C	D 6-kant plat	E conisch	F	Referentie	
							Messing	RVS
9 x 120	115	16	16	26	G 1/2 (15 x 21)	12	GC-41	GCX-41
10 x 150	145	22	22	29	G 3/4 (20 x 27)	13 *	GC- 1	GCX- 1
10 x 150	145	22	22	29	G 1/2 (15 x 21)	13 *	GC-11	GCX-11
14 x 120**	105	22	22	29	G 3/4 (20 x 27)	17	GB-21	GBX-21
14 x 150	145	22	22	29	G 3/4 (20 x 27)	17	GC-21	GCX-21
14 x 236	232	22	22	29	G 3/4 (20 x 27)	17	GC-25	GCX-25

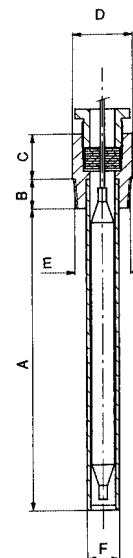
Andere afmetingen of materialen op aanvraag.

* \varnothing 14 voor rvs thermowell.

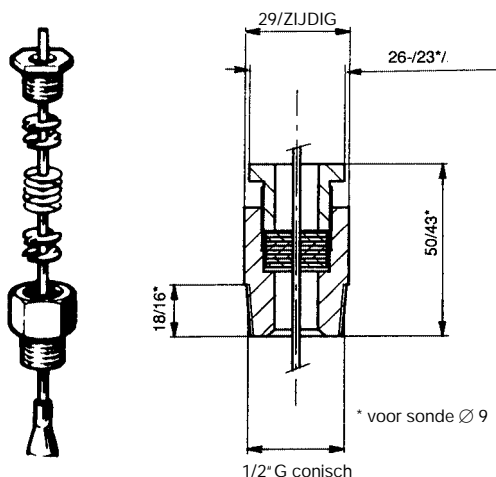
** Voor type FB.

Voor NPT de letter B als achtervoegel bij de referentie, bvb GC (X)-1 B.

Mechanisch gelaste thermowells worden slechts op klantenspecificatie uitgevoerd.



Wartel voor capillair

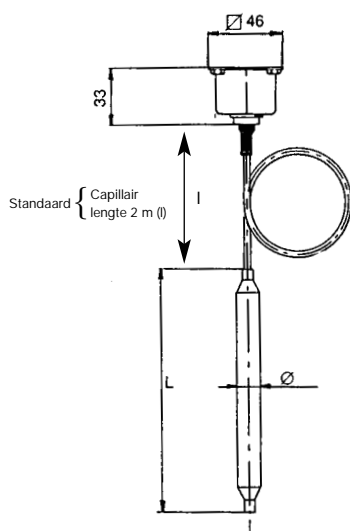
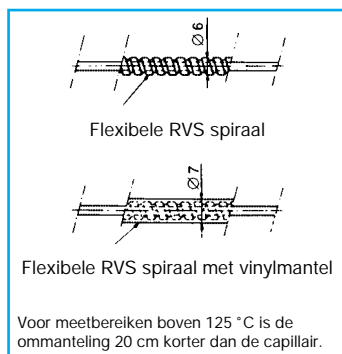


BELANGRIJK

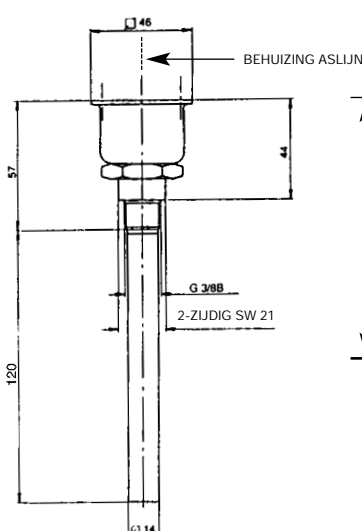
De reactietijdconstante van een sonde in een thermowell of een thermometrische sonde kan de meting sterk beïnvloeden; deze verandering is vooral afhankelijk van de wanddikte, de aard van het materiaal en de speling tussen voeler en huls. Indien een hoge gevoeligheid gewenst is dient men deze ruimte met een geleidende pasta of vloeistof te vullen.

OPNEMERS (thermostaten)

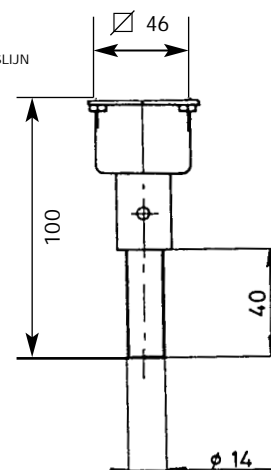
Capillair ommanteling (optie)



Type: FC



Type: FB



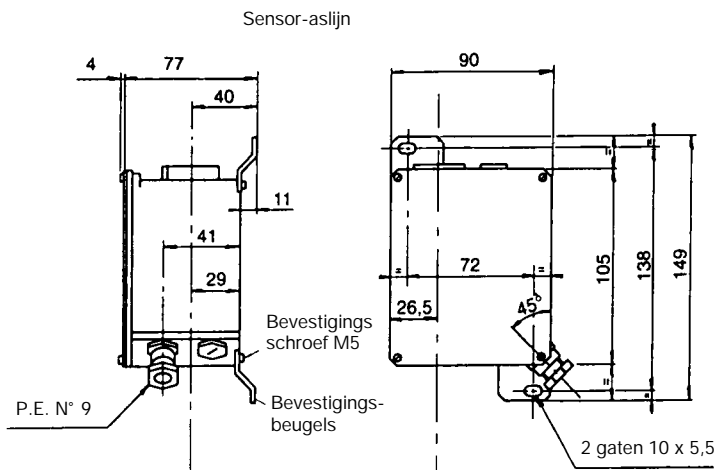
Type: FBA

Type FC: afmetingen van de opnemer pag. 6.

Zie pag. 8 afmetingen en netto gewichten van de complete toestellen.

AFMETINGEN EN BENADERENDE NETTO GEWICHTEN (verpakking)

TYPE	BEREIK	STANDAARD BEHUIZING		EXPLOSIEVEILIGE UITVOERING	
		MASSA (kg)	H × B × D (mm)	MASSA (kg)	H × B × D (mm)
FML / DFML	alle	2,6	212 × 220 × 220	3,6	272 × 265 × 220
FMS / DFMS	-	4,1	193 × 108 × 108	5,1	253 × 210 × 127
FMT / DFMT	-	8,5	212 × 220 × 220	9,5	272 × 265 × 220
FPA / FPAS	-	1,5	172 × 100 × 100	2,5	199 × 210 × 109
FP	A - F - G - L - M - N	1,5	210 × 110 × 81	2,5	237 × 210 × 109
FP	K - P - Q - R - S	1,2	183 × 100 × 81	2,2	237 × 210 × 109
FPH	G - N	1,5	210 × 110 × 81	2,5	237 × 210 × 109
FPH	K - P - Q	1,2	183 × 100 × 81	2,2	237 × 210 × 109
FPL	alle	1,6	210 × 142 × 81	2,6	259 × 210 × 109
FV	-	2,3	225 × 188 × 81	3,3	269 × 210 × 109
FD	-	2,3	225 × 188 × 81	3,3	269 × 210 × 109
FDH	-	2,3	225 × 188 × 81	3,3	269 × 210 × 109
FBA	-	1,2	223 × 100 × 81	2,2	272 × 210 × 109
FB	-	1,3	293 × 100 × 81	2,3	342 × 210 × 109
FC (cap. 2 m)	-	≥ 1,6	volgens capillair	≥ 2,6	volgens capillair

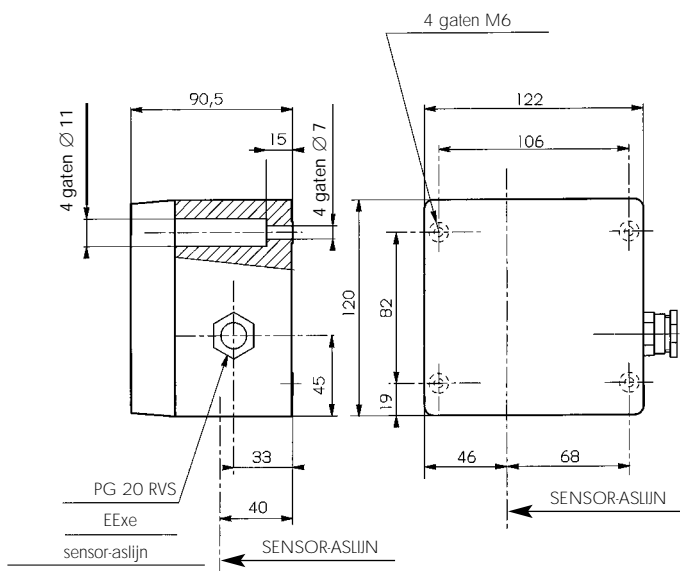


Standaard behuizing IP 66 - Type: F

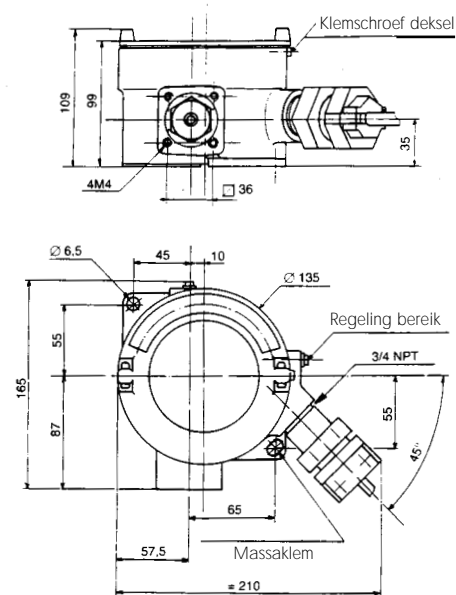
BEHUIZINGEN

HERINNERING (p. 2):

De bevestiging van deze toestellen moet aan bepaalde eisen voldoen; raadpleeg de bijgevoegde aanwijzing voor montage of onze technische diensten.



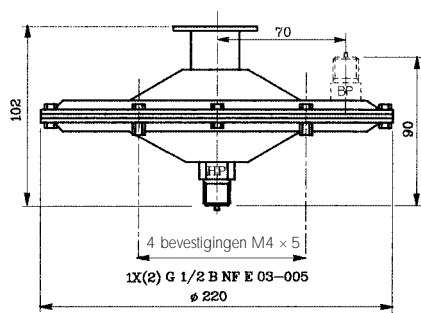
Polyester behuizing IP 65 - Type: FPP
EEx ed IIC T6 LCIE n° 84/6013X



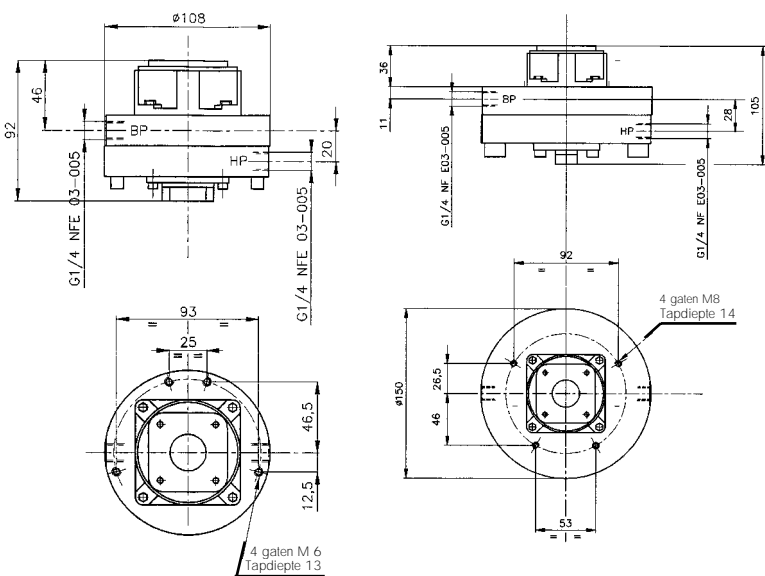
Explosieveilige behuizing IP 66 - Type: RTPF
EEx d IIC T6 LCIE n° 88-B 6113

GEVOELIGE ELEMENTEN (pressostaten)

MEMBRANEN



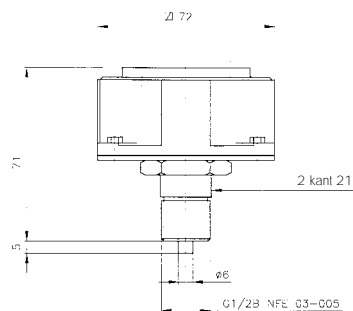
FML/DFML



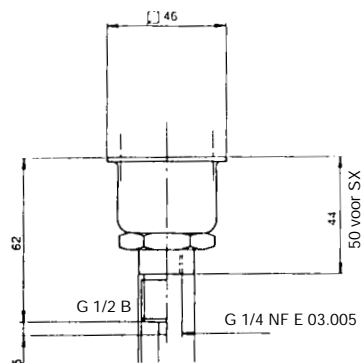
FMS / DFMS

FMT / DFMT

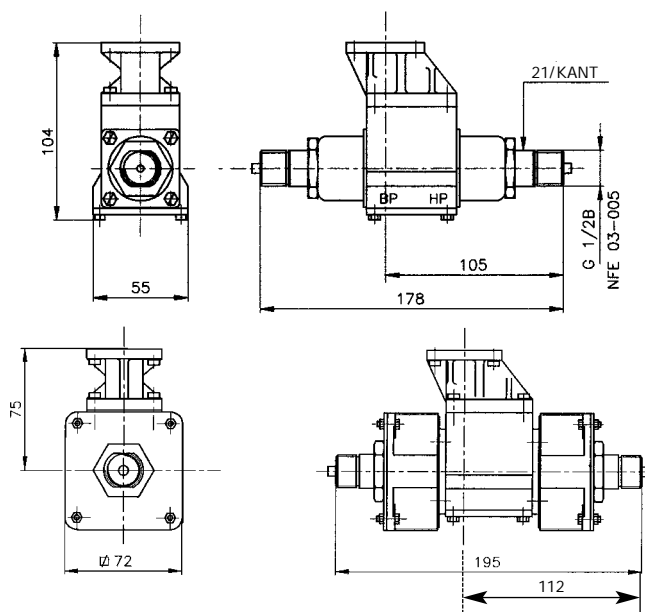
BALGEN



FP (A - F - G - L - M - N) - FPH.GX

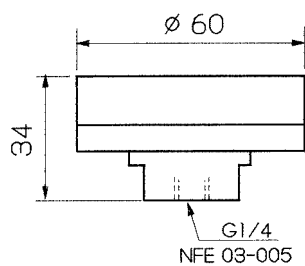


FP (K - P - Q - R - S) - FPH (behalve GX)

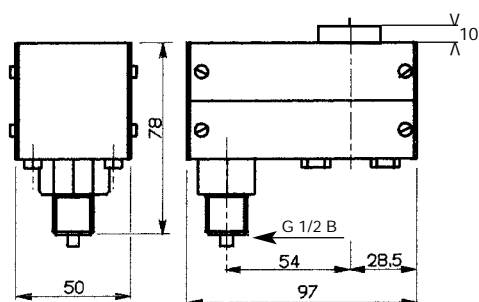


FD - FDH - FV

MANOMETRISCHE BUIS



FPA /* FPAS op aanvraag



FPL

ATEX GECERTIFIEERD INSTRUMENT - INTRINSIEKE VEILIGHEID (Ex ia)

Principe : verguld contact voor lage stroom – moet aangesloten worden met intrinsiek veilig gecertificeerde uitrusting

Behuizing : standaard

Volgens de behuizing IP, markeringen, te gebruiken zones en uitrusting zijn de categorieën de volgende :

EC examination type Examination type	LCIE 01 ATEX 6008X	LCIE 01 ATEX 6008X LCIE 08 ATEX 6057X (vrijwillig attest)
Bescherming behuizing	IP66	IP56
Markering	CE 0081 (Ex) II 1GD Exia IIC T6 - Ex iaD 20	CE 0081 (Ex) II 1G/3D Exia IIC T6 - Ex iaD 22
voor ATEX zones	0 / 1 / 2 voor gas van groepen IIA, IIB, IIC 20 / 21 / 22 voor stof	0 / 1 / 2 voor gas van groepen IIA, IIB, IIC 22 voor niet-geleidend stof
Categorie uitrusting	1GD	1G/3D (niet-geleidend stof)
Max. oppervlaktetemperatuur	80°C	

ATEX GECERTIFIEERD INSTRUMENT - VERHOOGDE VEILIGHEID (Ex de)

Principe : explosievast contact "d" – verhoogde veiligheid "e" klemmen & wartel

Behuizing : standaard of polyester "e" FPP type (off-shore toepassing)

Volgens de behuizing IP, markeringen, te gebruiken zones en uitrusting zijn de categorieën de volgende :

EC examination type Examination type	LCIE 02 ATEX 6161X	LCIE 02 ATEX 6161X LCIE 08 ATEX 6057X (vrijwillig attest)
Bescherming behuizing	IP66	IP56
Markering	CE 0081 (Ex) II 2GD Exde IIC T6 - Ex tD A21 (of T3 bij aanwezigheid van lijnweerstand)	CE 0081 (Ex) II 2G/3D Exde IIC T6 - Ex tD A22 (of T3 bij aanwezigheid van lijnweerstand)
voor ATEX zones	1 / 2 voor gas van groepen IIA, IIB, IIC 21 / 22 voor stof	1 / 2 voor gas van groepen IIA, IIB, IIC 22 voor niet-geleidend stof
Categorie uitrusting	2GD	2G/3D (niet-geleidend stof)
Max. oppervlaktetemperatuur	80°C (of 160°C met lijnweerstand)	

ATEX GECERTIFIEERD INSTRUMENT - EXPLOSIEVAST (Ex d)

Principe : explosievaste behuizing "d"

Behuizing : RTPF type

Volgens IP 66, markeringen, te gebruiken zones en uitrusting zijn de categorieën de volgende :

EC examination type	LCIE 01 ATEX 6071X
Bescherming behuizing	IP66 - IP 68
Markering	CE 0081 (Ex) II 2GD Exd IIC T6 - Ex tD A21 (met of zonder lijnweerstand)
voor ATEX zones	1 / 2 voor gas van groepen IIA, IIB, IIC 21 / 22 voor stof
Categorie uitrusting	2GD
Max. oppervlaktetemperatuur	80°C

Wees voorzichtig : het gebruik van de wartel moet conform zijn volgens de norm EN 60.079-14 § 10.4 (inwendig volume RTPF < 2 dm³)

Principe : explosievast contact "d" met kabeluitgang

Behuizing : standaard of polyester "e" FPP type (off-shore toepassing)

Volgens de behuizing IP, markeringen, te gebruiken zones en uitrusting zijn de categorieën de volgende :

EC examination type Examination type	LCIE 01 ATEX 6071X	LCIE 01 ATEX 6071X LCIE 08 ATEX 6057X (vrijwillig attest)
Bescherming behuizing	IP66	IP56
Markering	CE 0081 (Ex) II 2GD Exd IIC T6 - Ex tD A21	CE 0081 (Ex) II 2G/3D Exd IIC T6 - Ex tD A22
voor ATEX zones	1 / 2 voor gas van groepen IIA, IIB, IIC 21 / 22 voor stof	1 / 2 voor gas van groepen IIA, IIB, IIC 22 voor niet-geleidend stof
Categorie uitrusting	2GD	2G/3D (niet-geleidend stof)
Max. oppervlaktetemperatuur	80°C	

SPECIALE OPTIES

- Onderdompelbare behuizing IP68 (type FPI)
- Zuurstof cleaning
- Speciale behuizingen
- Lijnweerstand
- Marine en nucleaire uitvoeringen
- Schaalverdeling op deksel

TOEBEHOREN

Verscheidene toebehoren kunnen voorzien worden : scheidingsmembranen om vast te schroeven of om te lassen, met genormaliseerde flenzen, manometers, thermometers, pulsatie demper, afsluitkranen, 2, 3 of 5 weg manifolds, etc.

