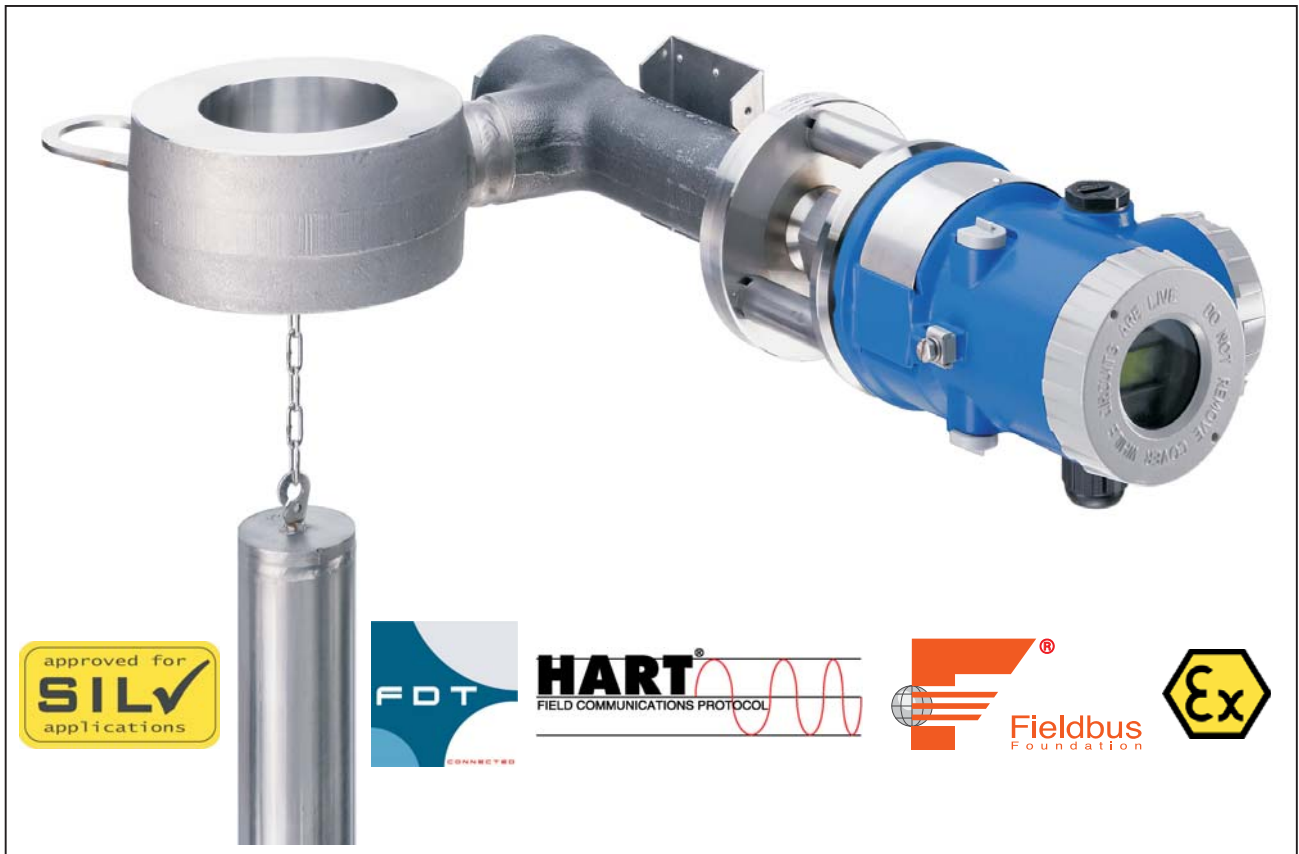


244LD *LevelStar* Intelligent Transmetteur numérique à tube de torsion pour mesure de niveau, d'interface et de densité – Communication HART et Foundation Fieldbus –



Le transmetteur intelligent 244LD *LevelStar* est conçu pour les mesures en continu de niveau, d'interface et de masse volumique de liquide dans tous les procédés de fabrication industriel. Le principe de mesure utilisé est celui de la poussée d'Archimède connu pour son extrême robustesse ainsi que pour sa tenue dans le temps. Les valeurs de mesure sont transmissibles en signal analogique et numérique. La communication digitale est possible par l'utilisation et le traitement via PC ou système de contrôle commande. Malgré les températures extrêmes, la haute pression du procédé et les liquides corrosifs, le 244LD mesure avec une constante fiabilité et une grande précision. Approuvé pour l'installation en zone explosive. Le 244LD *LevelStar* combine la longue expérience de FOXBORO avec les technologies numériques les plus avancées.

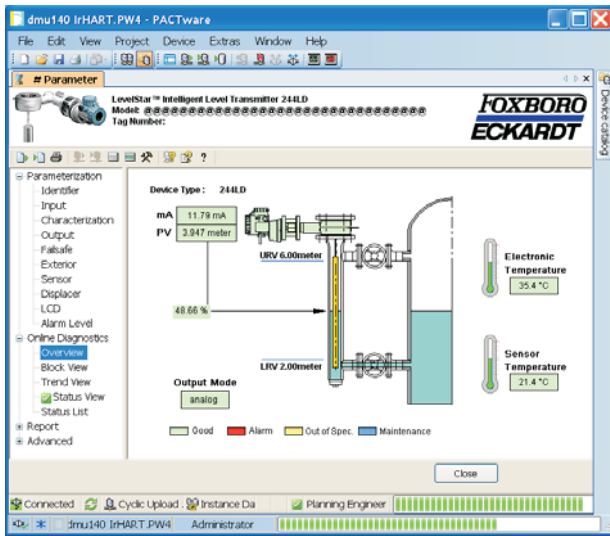
GENERALITES

- Communication HART 4-20 mA, ou FOUNDATION Fieldbus
- Configuration via FDT-DTM
- LCD graphique multilingues
- IR (Infra Rouge) communication en standard
- Adaptation rapide au point de mesure sans calibration en atelier
- Caractéristiques, linéaire ou spécifique avec 32 points
- Approuvé pour les applications SIL 2 (à HART)
- Documentation du point de mesure
- Auto diagnostique en continu
- Valeur de repli configurable
- Affichage en %, mA ou en unités physique
- Température du procédé de -196 °C à 500 °C
- Matériaux pour des fluides agressifs
- Jauge de contrainte à couches minces

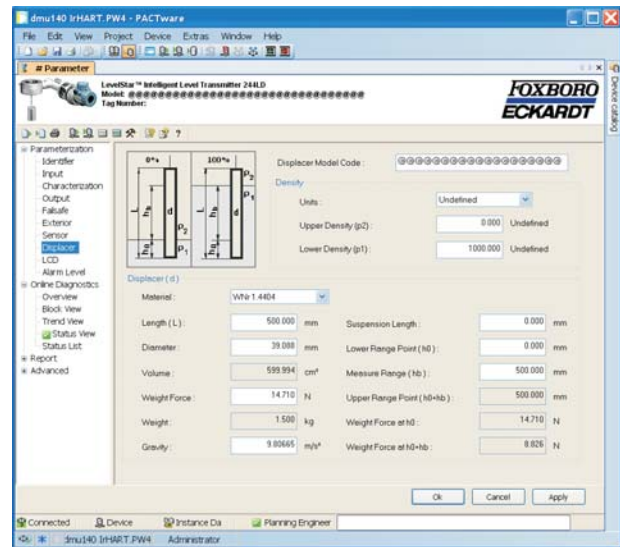
Life Is On

Foxboro[™]
by Schneider Electric

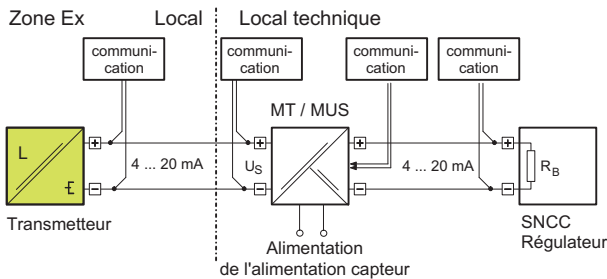
PACTware: Operation



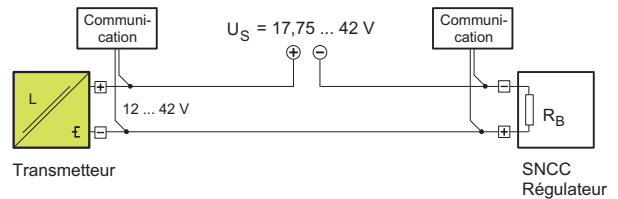
FDT-DTM: Configuration



Alimentation capteur avec communication; Ex

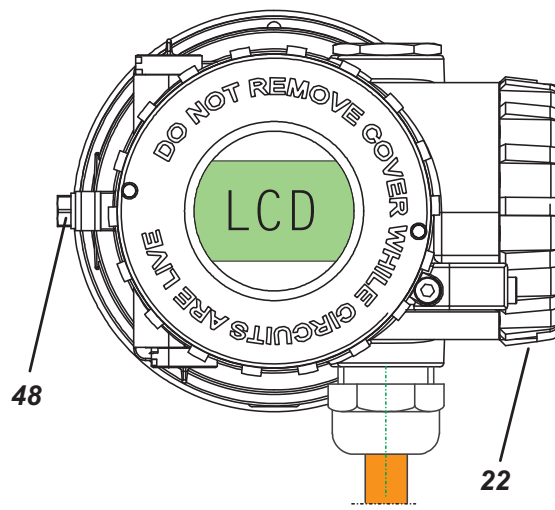
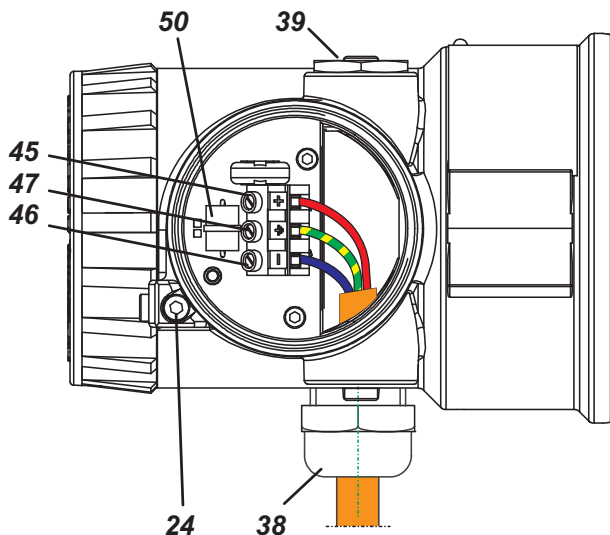


Alimentation directe avec communication; sans Ex



Plus circuits d'alimentation, voir le document Notice de montage et d'entretien.

RACCORDEMENT / ELEMENTS DE REGLAGE



- 22 Couverture du compartiment bornier
- 24 Fermeture de sécurité pour version EEx d
- 38 Presse étoupe (pour câble Ø 6 à 12 mm)
- 39 Bouchon
- 50 Protection surtension (si présent)

- 45 Bornes de branchement "+" fil avec section jusqu'à 2,5 mm²
- 46 Bornes de branchement "-"
- 47 Borne de terre interne
- Prises de test Ø 2 mm intégrées au bornier
- 48 Borne de terre externe

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Les données se rattachent au matériau Type 316L (1.4404). Les certificats EX doivent être observés!

Entrée / Sortie

Plage de mesure	50 mm à 50 m
	La plage haute et basse est réglable en continu
Longueur standard du Plongeur (204DE)	350 à 3000 mm, 14 à 120 in; autres longueurs sur demande
Poids du plongeur ¹⁾	max. 25 N
Plage de mesure	2 à 20 N ajustable en continu (jusqu'à 1 N sur demande)
Rangeabilité	
Amplification	1:1 à 1:10 (1:20 sur demande)
Précision ²⁾	± 0,2 % ; précision améliorée avec un ajustement adapté
Fonction de transfert	linéaire ou spécifique jusqu'à 32 points de mesure ³⁾

Configuration

- avec FDT-DTM par protocole HART
 - Via une connexion à 2 fils 4 .. 20 mA
 - Via Communication par infrarouge
 - Avec multi-lingual, plein écran graphique LCD avec %, mA, unités physiques et 2 des boutons à l'extérieur à l'emploi Charge
- $$R_{Bmax} = (U_S - 12 V) / 23 mA$$

Communication FOUNDATION Fieldbus H1

Connexion	Câble une paire et armé selon IEC 1158-2
Alimentation	9 à 32 V cc ³⁾ , $V_{SS} < 1\%$
Courant d'utilisation	10,5 mA ± 0,5 mA (Courant de base)
Communication digitale	FF spécification ITK Profile 6, Link-Master (LAS), blocs de Funktion 2AI, PID, IS, OS, AR
Amplitude du signal	± 8 mA
Courant de défaut	≤ 13 mA
Valeur d'utilisation	selon IEC 1158-2
Connexion bus	Interface Fieldbus selon IEC 1158-2
Alimentation	L'alimentation dépend de la SI et des coupleurs
Fichier	Le fichier actuel se trouve sur notre site

Configuration

Logiciel	Configurateur National Instruments NI-FBUS
Hardware	Interface FBUS de National Instruments (USB-FBUS et PCMCIA- FBUS)
SNCC	Compatible FOUNDATION Fieldbus H1

Traitement des défauts

Valeur de repli	Dernière valeur ou valeur de sécurité
Valeur de sécurité	ajustable -110 à 110 % out
Reset valeur de repli	automatique ou manuel

Communication HART

Connexion	Système deux fils
Alimentation U_S ⁴⁾	> 12 V + $R_b \cdot 0,025 A$
	R_b est la résistance de charge totale pour les lignes, résistance de mesure et de communication HART.
Perte de courant	max. 24 mA
Signal de sortie	4 à 20 mA
Plage	3,8 à 20,5 mA (NE43)
Alarmes d'erreur critique en technique 2-fils communication	< 3,6 mA et > 21 mA
Communication numérique	
- technique 2-fils	Protocole HART, 1200 Baud
- IR communication	19200 Baud
Communication Hardware	
- Terminal portable	HT 375/475
- Logiciel PC	WINxx et FDT/DTM

Conditions d'utilisation ⁵⁾

Température procédé	-196 °C à 500 °C
Pression nominale	
Selon DIN	PN 16, 40, 63, 100, 160, 250
Selon ANSI	Class 150, 300, 600, 900, 1500
Température ambiante ^{6) 7)}	-40 °C à 85 °C ⁸⁾
Humidité relative	< 100 %
Condensation	permise
Température de stockage	-40 °C à 85 °C
Protection	IP 66 (selon DIN 40 050)
Le transmetteur peut être utilisé en class D2 location conforme à DIN IEC 654, part 1.	

Effets des grandeurs d'influences

Température ambiante	-10 °C à 70 °C
Zéro	< 0,1 % / 10 K ⁹⁾
Echelle	< 0,07 % / 10 K
Total	
(0,1 $\frac{\text{Echelle max}}{\text{Ech. ajustée}} \pm 0,07 \frac{\text{valeur mesurée}}{\text{Echelle ajustée}}$)	% / 10K
< -10 °C ou > +70 °C	... Doubler la valeur
Température procédé	< 0,1 % / 10 K ⁹⁾
Pression d'utilisation	pas d'influence (résistant au vide)

Comportement de transfert

Comportement dynamique	
Amortissement (90%-temps)	0 à 32 s
Temps de réponse	7 s
Echelle (63%-temps)	
avec amortissement 0 s	250 ms
Mise à jour	10/s
Stabilité à long terme	< 0,2 % / 6 mois à 20 °C ⁹⁾
Suppression de bruit	
Mode commun	< CA 250 Veff
Mode commun de rejection	120 dB
Rejection	50 dB
Filtre	Smart Smoothing

1) Pour mesure d'interface ou densité:
Poids 25 N + poussée sur la masse volumique la plus faible
2) Précision selon ANSI / ISA - S51.1 - 1979
3) Avec appareil SI 9 à 24 V
4) U_S (max) avec dispositif antidéflagrant < 30 V, sinon < 42 V

5) Pas sur toutes les matières - voir la table de comparaison des matières page 6
6) Température ambiante ne doit pas excéder 50°C sur le module de mesure, si la température procédé du fluide dépasse 300 °C
7) -50 °C sur demande
8) Affichage invisible en dessous de T < -30 °C ou T > 70 °C
9) Pour le plage max

Matériaux, Pression & Contactez-Face, Sens de montage

voir Model Codes

Boîtier amplificateur Aluminium
(Alloy No. GD-AI Si 12),
revêtu Polyuréthane,
ou acier inoxydable

Pour gaz sulfureux selon NACE Standard MR-0175-95:
Tête d'appareil 316L (1.4404)
Tube de torsion Hastelloy C ou Inconel 600

Le matériau du joint d'étanchéité au niveau du palier du tube de couple correspond à la matière de la pièce de tête.

Montage

Mode de montage montage sandwich
selon DIN DN 80, DN 100
selon ANSI 3 inch, 4 inch
voir Model Codes

Remarque: Toujours suivre la version droite ou gauche!
Voir l'image ci-dessous. Le dispositif ne peut pas être utilisé "à l'envers". Toutes les pièces internes sont montés et calibrés de manière inverse. La conversion peut être effectuée que par le fabricant ou un partenaire contractuel. Sinon l'étalonnage et test de pression ne sont pas valides.

Poids

Transmetteur voir table page 7
Plongeur voir table page 10

Connexion électrique

Entrée de câble M20x1,5 ou 1/2-14 NPT
Presse étoupe et bouchon sont à commander séparément sous le modelcode BUSG ...
Pour les équipements en version Ex d, 1 bouchon en acier inoxydable est inclus dans la livraison.
Bornes à visser fil avec section jusqu'à 2,5 mm²
Prises tests Ø 2 mm

Compatibilité Electromagnétique CEM

Conditions d'utilisation en environnement industriel
Immunité selon
EN 61326 (3/2002) rempli
Emission selon
EN 61326 (3/2002) rempli
EN 55011, May 2000,
Group 1, Class A rempli
EN 50081-2 rempli
Recommandation NAMUR Ne21 Statut Aout.1998 rempli

DISPOSITIFS DE SECURITE

Label CE

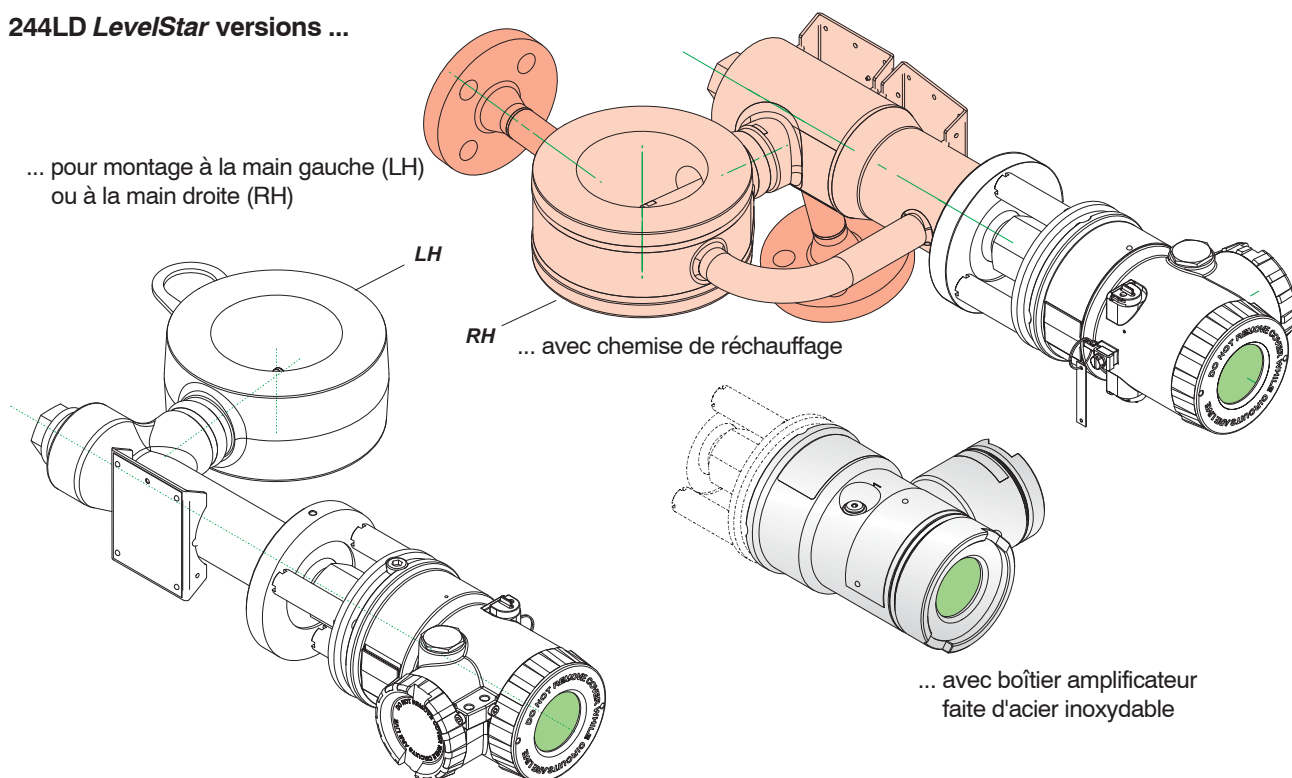
Compatibilité
electromagnétique 2004/108/EC
Protection contre les explosions selon ATEX . . 94/9/EC

Sécurité

Conforme à EN 61010-1
(Selon IEC 1010-1) sécurité de classe III
Fusible interne aucun (pas remplaçable par le client)
Fusible externe La limitation de l'alimentation pour la protection incendie doit être observée selon EN 61010-1, appendice F (resp. IEC 1010-1)

244LD LevelStar versions ...

... pour montage à la main gauche (LH)
ou à la main droite (RH)



Classification électrique ATEX^{2) 3)}

Sécurité intrinsèque:

AID 421	II 1/2 G EEx d ib/ia IIC/IIB T4/T6	PTB 04 ATEX 2011X	Zone 0
AID 421	II 2 G EEx d ib/ia IIC/IIB T4/T6	PTB 04 ATEX 2011X	Zone 1

Anti déflagrant:

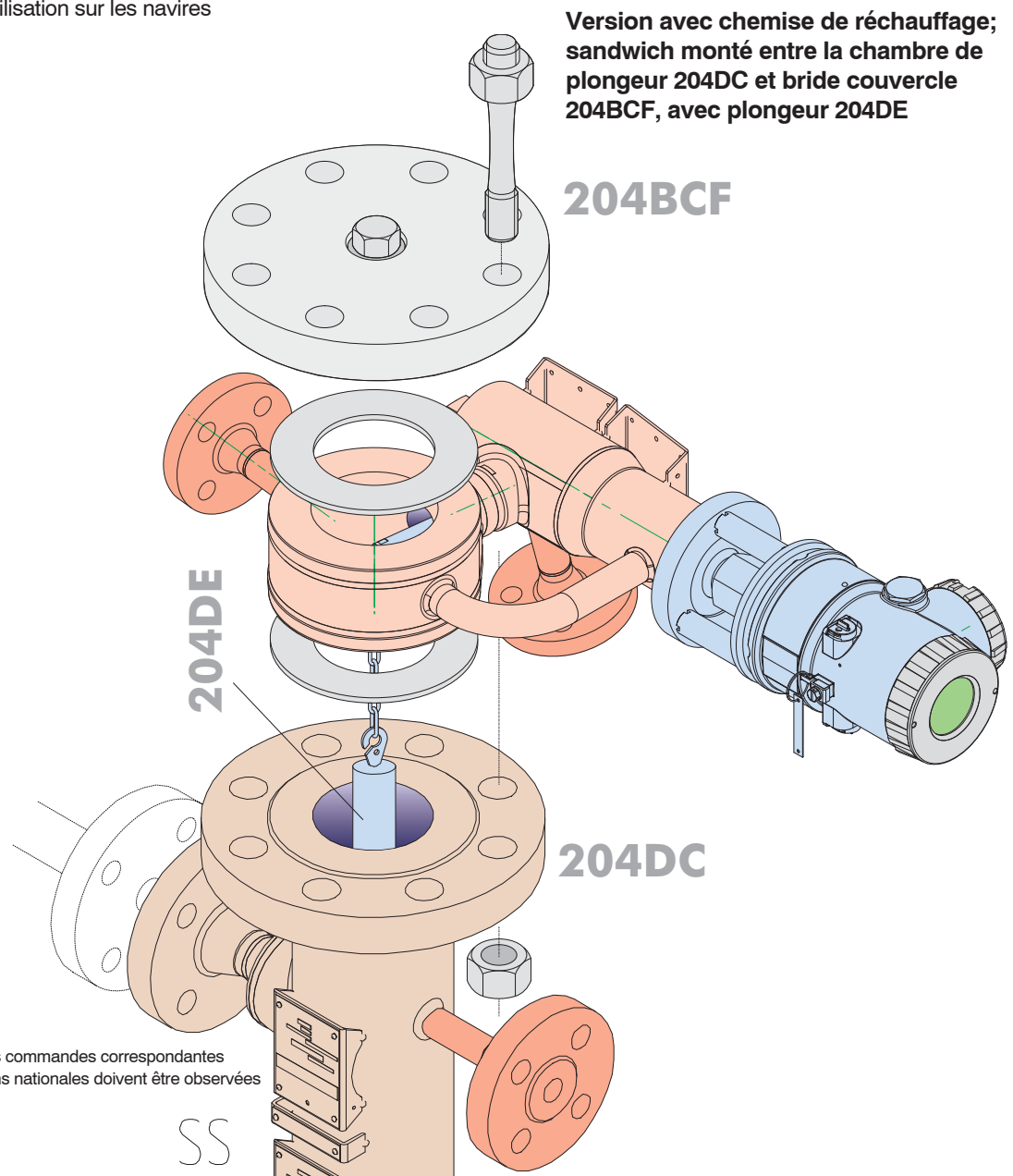
AD 432	II 1/2 G Ex da/db IIB/IIC T4/T6	PTB 02 ATEX 1025 X	Zone 0
AD 432	II 2 G Ex da/db IIB/IIC T4/T6	PTB 02 ATEX 1025 X	Zone 1

Zone 2:

Déclaration constructeur

Plus certificats voir aussi notre site internet.

- FM
- CSA
- NEPSI
- Russia
- Kasachstan
- Agréments pour utilisation sur les navires



2) Uniquement avec les commandes correspondantes

3) Les recommandations nationales doivent être observées

Correspondances des matériaux

Désignation	N°	DIN	Remarques	équivalent à
St 35.8 III	1.0305 1.0345	EN 10 216-2		ASTM A 106 Gr.8
C 22.8	1.0460	EN 10 273	VdTÜV - Wbl. 350/3	ASTM A 105
X6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4571	17 440		~ ASTM Typ 316Ti
X2 CrNiMo 17 13 2	1.4404			ASTM Typ 316L
X2 CrNiMo 18 14 3	1.4435			
X5 CrNiMo 17 13 3	1.4436			
NiMo 16 Cr 15 W	2.4819	17 744	equ.à Hastelloy C276 VdTÜV - Wbl. 400	UNS N 12 276
NiCr 15 Fe	2.4816	17 742	Inconel 600 VdTÜV - Wbl. 305	UNS N 06600
NiCr 22 Mo 9 Nb	2.4856	17 744	Inconel 625 VdTÜV 499	UNS N 06625
NiCr 21 Mo	2.4858	17 744	Inconel 825 VdTÜV 432	UNS N 08825
X 2 CrNiMo 22 5 3	1.4462	EN 10222-5	Duplex	UNS 31803
GD - AlSi 12	3.2582.05	17 007	Al - Diecasting	

Limites d'utilisation de wafer body PN 250 faite de (matériel)

Pression de service max. admise en bar à température en °C

1.0460

°C	-10 ... 120	200	250	300	350		
bar	250	200	175	150	140	DIN	
bar	231	219	206	180	145	ANSI	

1.4404 / 1.4435 / 1.4571

°C	-196 ... -10	-10 ... +50	100	200	300	400	500	
bar	250	250	230	200	177	162	148	DIN
bar	248	248	211	178	158	145	138	ANSI

1.4462

°C	-40 ... 50	100	150	200	250	280		
bar	250	225	209	194	184	178	DIN	
bar	260	234	218	201	191	185	ANSI	

Inconel 625

°C	-196 ... 50	100	200	300	400	450		
bar	250	230	210	197	184	177	DIN	
bar	255	234	214	201	187	181	ANSI	

Inconel 825

°C	-10 ... 50	100	200	300	400			
bar	250	216	187	176	164		DIN	
bar	260	224	195	183	171		ANSI	

Hastelloy C (2.4610 / 2.4819 / 2.4602)

°C	-196 ... -10	50	100	200	300	400		
bar	250	250	233	209	200	184	DIN	
bar	260	260	243	217	209	192	ANSI	

Tableau des poids

Transmetteur	Poids [kg]					
	DIN PN		ANSI Class			
	16 ... 160	250	150	300 / 600	900	1500
DN 80 / 3 inch	12,5	12,5		12,5		16
DN 100 / 4 inch	13,5	13,5		13,5		18,5

MODEL CODES 244LD LevelStar (suite)

ANSI Class 150, Form SG/ST	(b)	GT						
ANSI Class 300 to 1500, Form SG/ST	(b)	ST						
ANSI Class 150, Form SG/SG	(b)	GG						
ANSI Class 300 to 1500, Form SG/SG	(b)	SG						
Wafer Body Mounting Direction: (Amplifier to body)								
Right Hand mounted								R
Right Hand mounted with heating jacket -								
- connecting flanges B1 / DN15, PN40 (DIN EN 1092-1)	(m)(o)(z)							A
- connecting flanges B1 / DN25, PN40 (DIN EN 1092-1)	(m)(o)(z)							B
- connecting flanges B2 / DN15, PN40 (DIN EN 1092-1)	(m)(o)(z)							C
- connecting flanges B2 / DN25, PN40 (DIN EN 1092-1)	(m)(o)(z)							D
- connecting flanges RF/SF, 1/2 inch, Class 300	(m)(o)(z)							E
- connecting flanges RF/SF, 1 inch, Class 300	(m)(o)(z)							F
- connecting flanges RJF, 1/2 inch, Class 300	(m)(o)(z)							G
- connecting flanges RJF, 1 inch, Class 300	(m)(o)(z)							H
Left Hand mounted								L
Left Hand mounted with heating jacket -								
- connecting flanges B1 / DN15, PN40 (DIN EN 1092-1)	(m)(o)(z)							M
- connecting flanges B1 / DN25, PN40 (DIN EN 1092-1)	(m)(o)(z)							N
- connecting flanges B2 / DN15, PN40 (DIN EN 1092-1)	(m)(o)(z)							O
- connecting flanges B2 / DN25, PN40 (DIN EN 1092-1)	(m)(o)(z)							P
- connecting flanges RF/SF, 1/2 inch, Class 300	(m)(o)(z)							S
- connecting flanges RF/SF, 1 inch, Class 300	(m)(o)(z)							T
- connecting flanges RJF, 1/2 inch, Class 300	(m)(o)(z)							U
- connecting flanges RJF, 1 inch, Class 300	(m)(o)(z)							V
Version:								
Base VERSION - TRANSSTAR - (244LD)	(ae)							B
Base VERSION - LEVELSTAR - (244LD)	(f)(v)							N
Base (B) TRANSSTAR + Displacer (244LD + 204DE)	(ae)							S
Base (N) LEVELSTAR + Displacer (244LD + 204DE)	(f)(v)							T
Base (B) TRANSSTAR + Displacer + Displacer Camber + Flange combination + Flange (244LD + 204DE + 204DC + 204FK + 204BCF)	(h)(ae)							C
Base (N) LEVELSTAR + Displacer + Displacer Camber + Flange combination + Flange (244LD + 204DE + 204DC + 204FK + 204BCF)	(f)(v)(h)							D
Cable Entry:								
M20x1.5 without cable gland								M
1/2-14 NPT without cable gland								N
Communication:								
HART								H
FOUNDATION Fieldbus H1	(aa)							B
Electrical Classification:								
ATEX intrinsic safe Zone 0, IIC T4 (HART)	(d)							0C4
ATEX Intrinsic safe Zone 0, IIC T6 (HART or FOUNDATION Fieldbus)	(d)							0C6
ATEX intrinsic safe Zone 1, IIC T4 (HART)								1C4
ATEX intrinsic safe Zone 1, IIC T6 (HART or FOUNDATION Fieldbus)								1C6
ATEX intrinsic safe Zone 2, IIC T4 (HART)								2C4
ATEX intrinsic safe Zone 2, IIC T6 (FOUNDATION Fieldbus) Zone 2, IIC T6 (HART) VERSION N, T, D	(c)							2C6
ATEX explosionproof Zone 0, IIC T6	(d)							D0C
ATEX explosionproof Zone 1, IIC T6								D1C
FM Nonincendive (HART) (FOUNDATION Fieldbus)	(c)							NFM
FM Explosionproof								FDZ
CSA Explosionproof								CDZ
FM Intrinsically Safe (HART) (FOUNDATION Fieldbus)	(c)							FAA
CSA Intrinsically Safe	(c)							CAA
GOST-R Intrinsically Safe, T4 (HART)	(u)							GA4
GOST-R Intrinsically Safe, T6 (HART or FOUNDATION Fieldbus)	(u)							GA6
GOST-R Explosionproof, T6	(u)							GDZ

MODEL CODES 244LD LevelStar (suite)

GOST-R Intrinsically Safe Zone 0 - IIC T6 (HART)	(x)(z)	GA0
GOST-R Intrinsically Safe Zone 1 - IIC T6 (HART)	(x)	GA1
GOST-R Intrinsically Safe Zone 2 - IIC T6 (HART)	(x)	GA2
GOST-R explosion proof Zone 0 - IIC T6	(x)(z)	GD0
GOST-R explosion proof Zone 1 - IIC T6	(x)	GD1
NEPSI Intrinsically Safe, T4 (HART)		NA4
NEPSI Intrinsically Safe, T6 (HART or FOUNDATION Fieldbus)		NA6
NEPSI Explosionproof, Ex d IIC T4-T6.		NDZ
BRAZIL - Intrinsically Safe, T6 (Hart)	(q)(v)	BA6
BRAZIL - Explosionproof, Ex d IIC T4-T6	(v)	BDZ
For General Purpose Areas; not Explosionproof		ZZZ
OPTIONS:		
Housing Complete Stainless Steel without external Pushbuttons (not available with Wafer Body Material codes K)		-H
External Pushbuttons for Maintenance.	(y)	-M
Remote Amplifier Mounting Kit (3 m), Mounted	(e)(u)	-R
Remote Amplifier Mounting Kit (10 m), Mounted	(e)(u)	-B
Tag No. Labeling		
Stainless Steel Label Fixed With Wire		-L
Stainless Steel Label Fixed On Amplifier	(u)	-F
National Certificates		
TA-Luft	(u)	-K
ABSA (Canada).	(u)	-A
Germanischer Lloyd	(q)(u)	-G
Certificates		
EN 10204-2.1, Certificate Of Compliance.		-1
EN 10204-2.2, Specific Test Report (Calibration)		-2
EN 10204-3.1, Inspection Certificate Of Process Wetted Material.		-3
PED 97/23/EC additional unit verification, acc. to module F/G (Not available w. Wafer Body Mat. codes N and I) (ae)		-4
Comply With NACE Standard MR-0175 (available with Torque Tube Material I, M or C) . (g)	(g)	-6
SIL 2 Certificate	(q)	-Q
Material Test		
X-Ray or Isotope Test For Weldings		-7
Dye Penetration Test		-8
PMI - Test		-5
Subassemblies		
TRANSSTAR-housing with LEVELSTAR-electronic for selected code (244LD-*****-N)	(af)	-N
Torque Tube for selected code (244LD-*****-W)	(ab)	-W
Amplifier for selected code (244LD-*****-X)	(ac)	-X
Complete Sensor for selected code (244LD-*****-Y)	(ad)	-Y
Wafer body for selected code (244LD-*****-Z)	(p)	-Z
<p>(a) Available with Wafer Body Flange Size 1 or 2 (b) Available with Wafer Body Flange Size 3 or 4 (c) Pending (d) Not available with Wafer Body Pressure Rating & Contact Face codes L1, J1, J2, J3, H1, H2, DD (e) Not available with Electrical Classification FDZ, CDZ, 0C6, D0C, D1C, GDZ, NDZ or Optional Features -H (f) Only with Communication H (HART) and electrical Classification 0C6, 1C6, D0C, D1C, 2C6 (g) Restrictions concerning the limit of application for the used materials are to considering (NACE Standard MR-0175/2003, bzw. ISO 15156-3) (h) Pending, order separately at this time. (i) Available with Wafer Body Flange Size 0 (k) Available with Wafer Body Flange Size 1 (m) Wafer Body Flange Size code 3 available only with Wafer Body Pressure Rating code R2, S2, J2 Wafer Body Flange Size code 4 available only with Wafer Body Pressure Rating code R1, S1, J1, GT, GG (n) Available with Wafer Body Material codes S, U, T or Torque Tube Material codes S, C (o) Available with Wafer Body Material codes S, U, T (p) On request (q) Available with HART (r) D at top (s) F at top (u) Not applicable with Version N, T, D (v) Pending Electrical Classification FDZ, CDZ, GA6, GDZ, NA6, NDZ, BA6, BDZ (w) Version N, T, D with external Pushbuttons (x) Available with version N, T, D (y) Not with Optionals -H and Version B, S or C (z) Not with Pressure Rating H1 or H2 (aa) Levelstar with Electrical Classification D1C, D0C, 1C6, 0C6, 2C6, ZZZ (ab) Not with (Optional feature H, R, B, L, F, V, 9, K, A, G, 2, 3, 4, Q, X, Y, or Z) (ac) Not with (Optional feature H, R, B, V, 9, K, A, G, 2, 3, 4, 6, Q, 7, 8, 5, W, Y, or Z) (ad) Not with (Optional feature H, R, B, L, F, V, 9, K, A, G, 2, Q, 7, 8, 5, W, X, or Z) (ae) PED required for Wafer Body Pressure Rating & Contact Face H1, H2 PED required for Wafer Body Material A, H, J, Q, R, T, C, N PED not available for Optional Feature X, Y, W (af) Not with (Optional features: M, R, B, V, 9, K, A, G, 2, 3, 4, 6, Q, 7, 8, 5, W, X, Y, or Z) (ag) Not with FF communication</p>		

Plongeur 204DE

Dimensions standards et poids sur plage de masse volumique $\Delta\rho$ ¹⁾

Matériaux		316L (1.4404 / 1.4435) ²⁾										PTFE / PTFE avec 25 % C				Hastelloy C276							
Type de Transmetteur		-SD (PN 100)				-ID ³⁾ (PN 40 / 63)				-SD (PN 250)				-SD (PN 500)				-SD (PN 100 / 160)					
		Plage de masse volumique $\Delta\rho$																					
244LD		250 ... 1500 kg/m ³				300 ... 600 kg/m ³					400 ... 2000 kg/m ³				200 ... 1500 kg/m ³				300 ... 1500 kg/m ³				
Model Code	Long. L	Ø mm	Vol. cm ³	Poids N	PN bar	Ø mm	Vol. cm ³	Poids N	PN bar	ρ_{\min} ⁴⁾ kg/m ³	Ø mm	Vol. cm ³	Poids N	PN bar	Ø mm	Vol. cm ³	Poids N	PN bar	Ø mm	Vol. cm ³	Poids N	PN bar	
	mm																						
10	350	60,3	1000	19	100	101,6	2840	38	40	460	42,4	500	18	250	62	1056	23	500	60,3	1000	18	100	
11	500	48,3	920	17	100	88,9	3100	43	63	580	42,4	710	24	250	51	1021	23	500	48,3	920	19	100	
12	750	42,4	1060	21	100	76,1	3410	44	63	545	33,7	670	21	250	42	1039	24	500	48,3	1370	27	100	
13	1000	33,7	890	17	100	60,3	2855	41	63	545	26,9	570	18	250	35	961	21	500	33,7	890	19	100	
14	1200	33,7	1070	20	100	60,3	3425	48	63	675	26,9	680	22	250	35	1153	25	500	33,7	1070	22	100	
15	1500	26,9	850	16	100	51	3065	39	63	460	21,3	540	17	250	30	1060	24	500	26,9	850	18	160	
16	1800	26,9	1020	19	100	42,4	2540	38	63	495	21,3	640	20	250	28	1107	25	500	26,9	1020	21	160	
17	2000	26,9	1140	21	100	42,4	2825	41	63	565	21,3	710	22	250	25	981	22	500	26,9	1140	23	160	
18	2500	21,3	890	20	100	38	2840	37	63	425	17,2	580	16	250	22,5	993	23	500	21,3	890	23	160	
19	3000	21,3	1070	24	100	38	3400	45	63	575	17,2	700	23	250	20	942	22	500	21,3	1070	27	160	
	inch																						
20	14	60,3	1020	20	100	101,6	2885	38	40	455	42,4	510	18	250	62	1074	23	500	60,3	1020	18	100	
22	32	42,4	1150	23	100	76,1	3700	47	63	595	33,7	730	23	250	42	1126	26	500	33,7	720	16	100	
24	48	33,7	1090	20	100	60,3	3480	49	63	680	26,9	690	22	250	35	1171	26	500	33,7	1090	23	100	
25	60	26,9	870	16	100	51	3115	40	63	465	21,3	540	18	250	30	1076	24	500	26,9	870	18	100	
26	72	26,9	1040	19	100	42,4	2580	38	63	505	21,3	650	21	250	28	1124	26	500	26,9	1040	21	160	
27	84	26,9	1210	22	100	42,4	3000	44	63	635	21,3	760	23	250	25	1046	24	500	26,9	1210	25	160	
28	96	21,3	870	20	100	38	2765	37	63	420	17,2	570	16	250	22,5	968	22	500	21,3	870	23	160	
29	120	21,3	1090	25	100	38	3455	46	63	595	17,2	710	24	250	20	957	22	500	21,3	1090	25	160	

1) $\Delta\rho = \rho_1 - \rho_2$

ρ_1 = Masse volumique du fluide inférieur

ρ_2 = Masse volumique du fluide supérieur

2) L'utilisation de plongeur avec la matière 1.4571 peut engendrer de faible déviation sur le diamètre, le volume et le poids.

3) Sur les mesures d'interfaces ou de masse volumique, la masse volumique max. du fluide inférieur est de 1350 kg/m³.

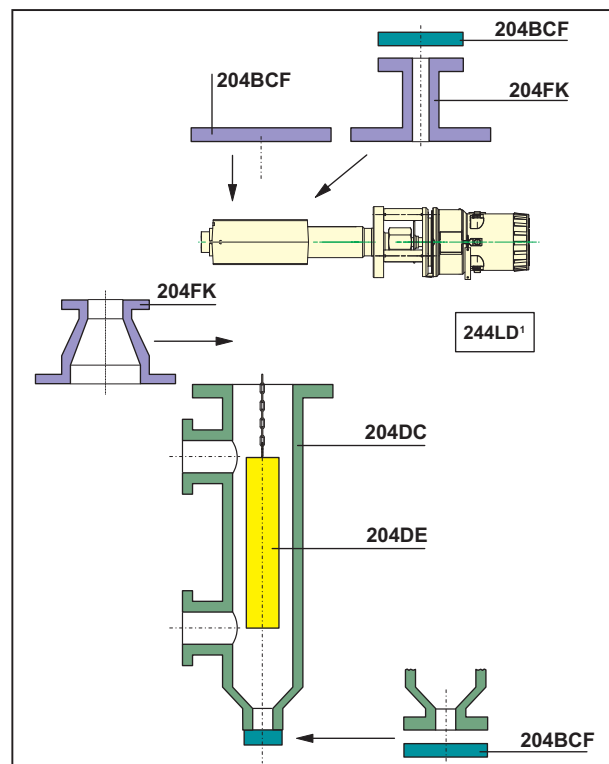
4) Masse volumique Min. du fluide inférieur

En cas d'utilisation d'une chambre de plongeur, la différence entre le diamètre du plongeur et le diamètre intérieur de la chambre de plongeur doit être supérieur à 10 mm.

Longueur < 350 mm et > 3000 mm, et plage de masse volumique < 300 kg/m³ et > 2000 kg/m³ sur demande.

Accessoires

Pour chambre de plongeur 204DC, pièce intermédiaire 204FK et Contre bride 204BCF voir spécification produit PSS EML0901, 204.. Accessoires pour transmetteur à plongeur.



MODEL CODES 204DE

Displacer for Buoyancy Transmitters from 2N buoyancy up to 20N 204DE									150715
RANGE OF APPLICATION: (a)									
Liquid Level - Media: Liquid / Gas or Air									
(Density difference = 250 kg/m ³ to 2000 kg/m ³)									
(= 9x10 ⁻³ lbm/in ³ to 72.2x10 ⁻³ lbm/in ³) -S									
Interface Level / Density - Media: Liquid 1 / Liquid 2									
(Density difference = 300 kg/m ³ to 600 kg/m ³)									
(= 10.8x10 ⁻³ lbm/in ³ to 22.7x10 ⁻³ lbm/in ³) (g)(h) -T									
DISPLACER MATERIAL:									
316L (1.4404 / 1.4435 / 1.4571) S									
321 (1.4541) H									
PTFE (not for applications in Zone 0) P									
PTFE with 25% Carbon O									
Hastelloy C276 C									
Inconel 625 (2.4856) (e) R									
Monel 400 (2.4360) (e) M									
Titan (3.7035) (e) T									
PRESSURE RATING:									
Up to PN 100 / Class 600 D									
Up to PN 160 / Class 900 E									
Up to PN 250 / Class 1500 F									
Up to PN 500 / Class 2500 G									
SUITABLE FOR FLANGE SIZE: (at Top of vessel/chamber)									
DN 50 0									
DN 70 1									
DN 80 2									
DN 100 3									
DN 150 4									
2 inch 5									
3 inch 6									
4 inch 7									
6 inch 8									
DISPLACER LENGTH "L": (inches are approx.)									
for Displacer Material codes P and O:									
300 mm (12 in) to 2000 mm (79 in) without partitioning A									
2001 mm (79 in) to 4000 mm (157 in) One partition point B									
4001 mm (157 in) to 6000 mm (236 in) Two partition points C									
6001 mm (236 in) to 8000 mm (315 in) Three partition points D									
8001 mm (315 in) to 10000 mm (394 in) Four partition points E									
10001 mm (394 in) to 12000 mm (472 in) Five partition points F									
for Displacer Material S, H, C, R, M and T:									
300 mm (12 in) to 3000 mm (118 in) without partitioning K									
3001 mm (118 in) to 6000 mm (236 in) One partition point L									
6001 mm (236 in) to 9000 mm (354 in) Two partition points M									
9001 mm (354 in) to 12000 mm (472 in) Three partition points N									
12001 mm (472 in) to 15000 mm (591 in) Four partition points O									
MATERIAL AND LENGTH OF THE SUSPENSION: (Length "b") (d)									
316L / 1.4404 / ... Standard length of Suspension (b) S1									
316L / 1.4404 / ... Customized Suspension Length (c) S2									
321 / 1.4541 Standard length of Suspension (b) H1									
321 / 1.4541 Customized Suspension Length (c) H2									
Hastelloy C276 Standard length of Suspension (b) C1									
Hastelloy C276 Customized Suspension Length (c) C2									
Inconel Standard length of Suspension (b) I1									
Inconel Customized Suspension Length (c) I2									
Monel Standard length of Suspension (b) M1									
Monel Customized Suspension Length (c) M2									
Titan Standard length of Suspension (b) T1									
Titan Customized Suspension Length (c) T2									

(continued on next page)

MODEL CODES 204DE (suite)

OPTIONS:

For application in Zone 0 (Additional grounding rope) (not available with Displacer Material: P)	-E
Damping Spring (Mat. 1.4310, max. 250 °C (482 °F)) (f)	-D
Damping Spring (Mat. HC, max 350 °C (662 °F)) (f)	-C
Free of oil and fat.	-O
Density difference > 300 kg/m ³ (a)	-K
Tag No. Labeling Stainless Steel Label Fixed With Wire (Text required).	-L

Certificates

EN 10204-2.1 Certificate Of Compliance	-1
EN 10204-3.1 Inspection Certificate Of Process Wetted Material (not available with Displacer Material: P and O)	-3
PMI - Test (not available with Displacer Material: P and O)	-5

- (a) Upper and Lower Medium Density required (at operating temperature)
- (b) Only in connection with Modelcode 204DC
- (c) Exact length required (Contact face of flange to upper end of displacer)
- (d) +/- 8 mm (+/- 0.3 inch)
- (e) On ECEP request
- (f) Required for 244LD with Option -G
- (g) Consult factory if pressure rating is F or G
- (h) Option K required

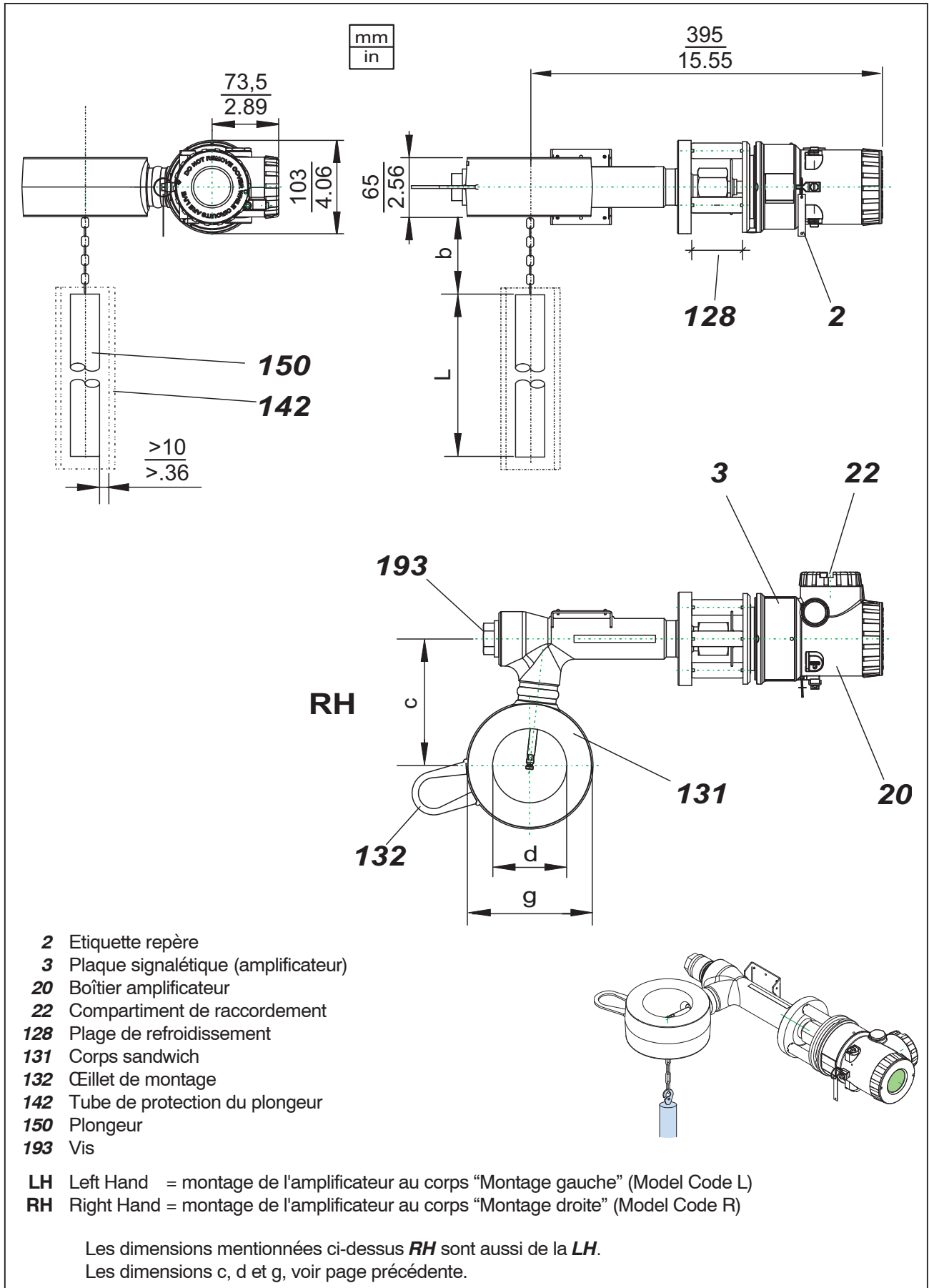
Tableau des variantes (pour les dimensions c, d, g voir plan sur la page suivante)

Version		Forme du jointage		DN 80 / 3 inch			DN 100 / 4 inch						
	PN			c	d	g	c	d	g				
DIN EN	16	B1 DIN EN 1092	B2 / C / D / F / E DIN EN 1092	140	82	140	160	102	162				
	40												
	63												
	100	Form L DIN 2696											
	160												
	250												
ANSI	150	RF / SG / ST ANSI B16.5	140	82	140	160	102	162					
	300												
	600												
	900												
	1500												
	150	RJF ANSI B16.5			140								
	300				82				147	160	102	174	
	600				102				162				
	900												
	1500												
	300	LF / LM / LG / LT ANSI B16.5			140				82	140	160	102	174
	600												
	900												
	1500												

- RF Raised Face
- RJF Ring Joint Face
- LF Large Female
- LM Large Male
- LG Large Groove
- LT Large Tongue
- SG Small Groove
- ST Small Tongue

Dimensions

244LD jusqu'à PN 250 / Class 1500



Invensys Systems, Inc.
38 Neponset Street
Foxboro, MA 02035
United States of America

schneider-electric.com

Global Customer Support
Toll free: 1-866-746-6477
Global: 1-508-549-2424
Website: <http://support.ips.invensys.com>

Copyright 2010-2016 Invensys Systems, Inc.
All rights reserved.

Invensys, Foxboro, and I/A Series are trademarks
of Invensys Limited, its subsidiaries, and affiliates.
All other trademarks are the property of their
respective owners.

DOKT 556 588 153~1
FD-PSS-L-01-FR

Life Is On

Foxboro
by Schneider Electric

0316