

Masoneilan®

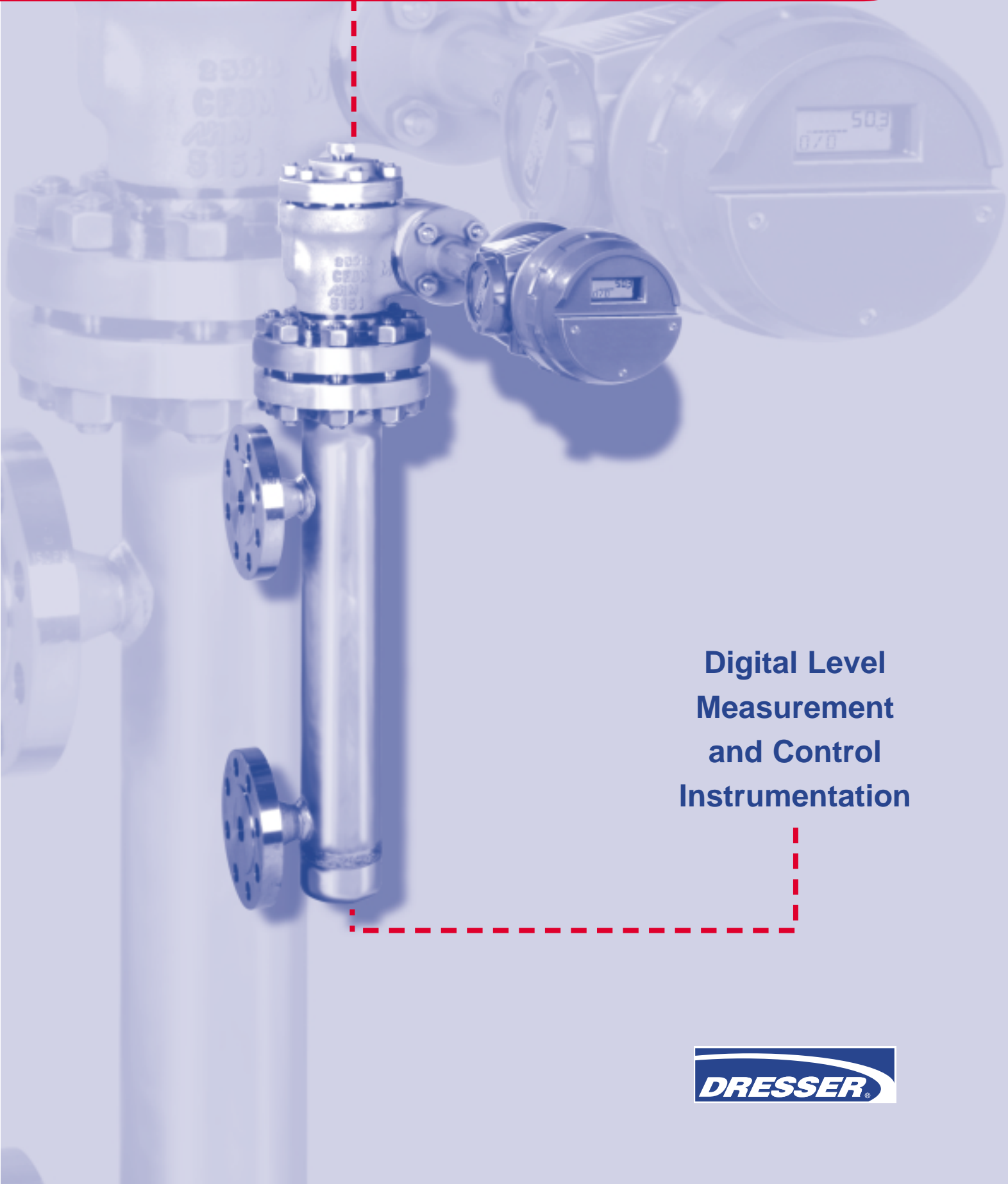
12300 Series

Digital Level Transmitter / Controller

Specification Data

CU3000 E

06/03



Digital Level  
Measurement  
and Control  
Instrumentation



## Table of Contents

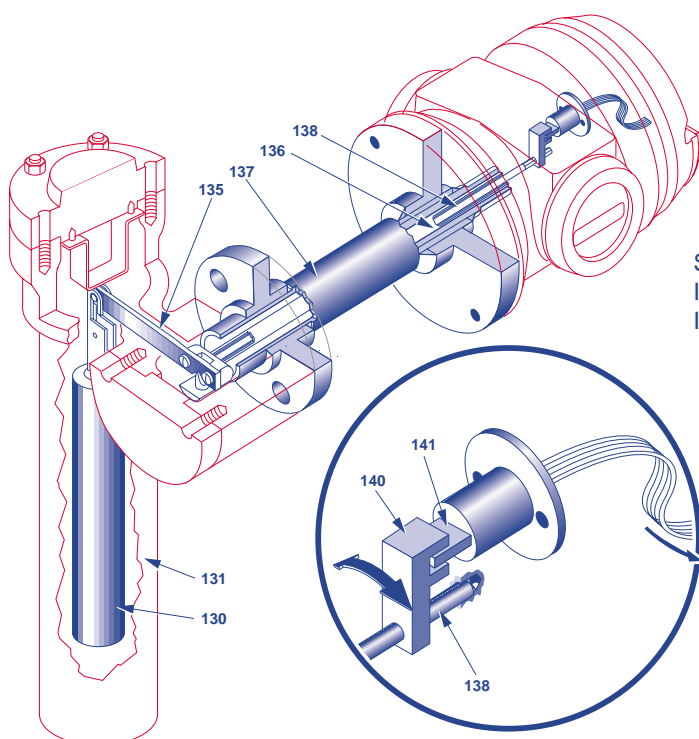
Principle of operation .....	2
Descriptive sketch .....	2
General description .....	3
Numbering system .....	4
Pressure envelope characteristics .....	4
Temperature limits .....	4
Mounting .....	5
General data .....	6
Hazardous location protection .....	7
Enclosure rating .....	7
Case sketch .....	7
Dimensions .....	8 - 9
Orientation and Weight .....	10
Specification Data .....	11
Masoneilan Direct Sales Offices .....	12

## Principle of Operation

The Masoneilan 12300 series instrument is a 2 wire, loop-powered Level Transmitter or Controller with HART Communication, that operates according to the fully proven buoyancy and torque tube principles. A change in liquid level varies the net weight of the displacer (130), increasing or decreasing the load on the torque tube (136) by an amount directly proportional to the change in liquid level. The resultant rotation of the torque rod (138) and attached magnets (140)

modifies the magnetic field surrounding a Hall effect sensor (141), producing an analog signal proportional to the level in the vessel. This analog signal is converted into an error-free digital signal that is processed by the on-board micro-controller. After processing, the digital result is converted to a 4-20 mA analog output signal. This sensing method is non-contacting, frictionless and provides total isolation between the sensed motion and sensor output.

## Descriptive Sketch



Sketch showing the arrangement of the different parts.  
In blue : torque tube, arm and displacer.  
In colour : case, mechanism and displacer chamber.

- 130 - Displacer
- 131 - Displacer chamber
- 135 - Torque arm
- 136 - Torque tube
- 137 - Torque tube housing
- 138 - Torque rod
- 140 - Magnets
- 141 - Hall effect sensor

Trade names noted throughout are for reference only. Masoneilan reserves the right to supply trade named material or its equivalent.

The Masoneilan 12300 Series Instrument is a digital level Transmitter or Controller with HART communication. This high performance instrument is easily set-up and calibrated by use of either the Masoneilan ValVue™ software or a handheld communicator or local push-buttons with a digital display. This versatility permits the users to perform calibration, configuration of alarms... without ever leaving the control room.

This instrument does not need a separate power supply and offers the following :

### Proven technology

The highly reliable displacer/torque tube system has been very popular for decades because of its excellent features under the most severe conditions :

- Installation flexibility  
Requirements of almost every installation are met with top, side or bottom connections and a full rotation in the horizontal plane to accommodate process structures
- Continuous level transmission and wide process temperature range : -210°C to +450°C
- Excellent stability

When installed inside a chamber, surface turbulence and foam do not impede the displacer. Moreover, measurement is unaffected by agitation of the process fluid.

### Simple calibration and set-up

The following functions provide significant timesavings during calibration and configuration :

- Calibration with or without fluid
- Independent, non-interactive zero and span adjustments
- Zero shift and/or reduced span adjustment, even with empty chamber
- Measurement of the liquid level of a fluid with unknown specific gravity

### Level controller

The 12300 level controller is a full featured process controller. Its 4-20 mA output signal controls the control valve positioner to automate level applications. Additional features include : Advanced control, remote setpoint control and level transmission using the HART protocol.

### Smart features

- Smart filtering :  
Unwanted oscillations can be eliminated through the use of an adjustable smart filter. This smart filter does not damp or delay response to fast level changes.
- Adjustable low and high level alarms.
- Adjustable failsafe output signal.
- Continuous data recording : number of filling up, high level time, low level time, working time, ...
- Software ambient temperature compensation.

### Outstanding characteristics

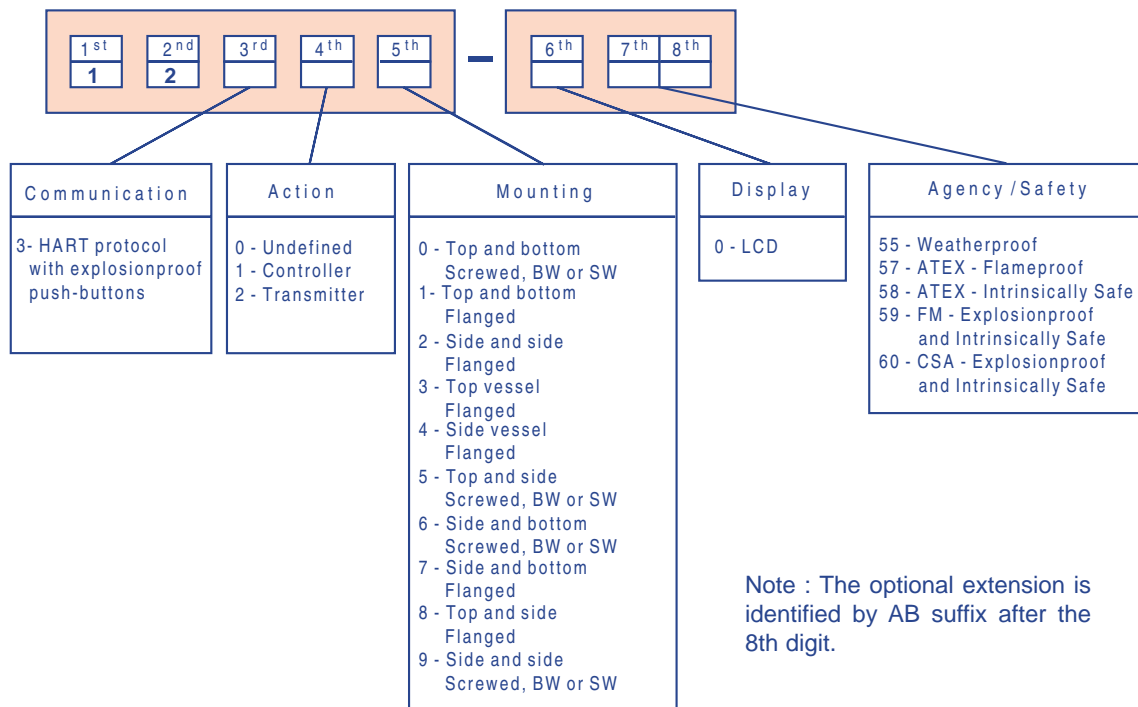
The design of the 12300 instrument offers the following performance features :

- Dual compartment case isolating process pressure from main compartment.
- Non-contacting, frictionless sensor offering 0.1% resolution of measurement.
- No effect on calibration with ambient temperature variations.
- Compensation of thermal differential expansions by the torque rod mechanism.
- High degree of weather protection. Protected from dust, rain, snow, water jets, limited submersion and corrosives atmospheres.
- Last configuration and calibration data are always stored in a non volatile memory, even in the event of a power failure.

### Retrofit

Retrofit of older electronic and pneumatic level transmitters or controllers is accomplished by replacing the housing sub-assembly. In some cases, replacement of the torque tube is also required. Retrofit of duplex pneumatic cases is also achievable with 12300 instruments associated with SVI positioners.

# Numbering System



## Pressure Envelope Characteristics

### Rating

ANSI class 150 to 2500  
PN 10 to PN 420

### Torque tube

Inconel  
Options : 316L type stainless steel  
K Monel, Hastelloy, etc...

### Materials

Mechanism chamber, displacer chamber,  
torque tube housing  
Carbon steel  
Stainless steel  
Options : alloy steels, etc ...

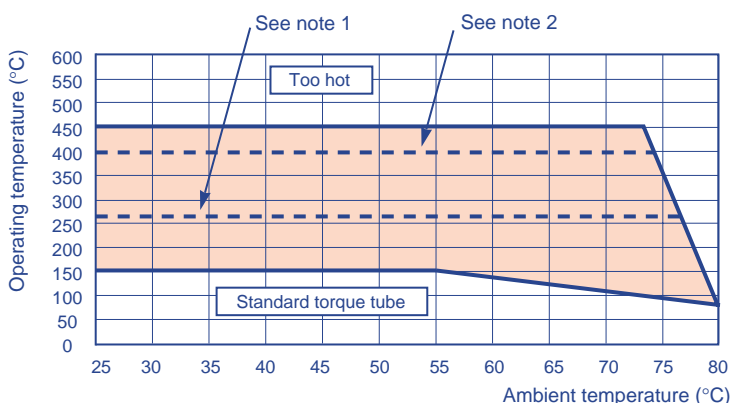
### Ranges

356, 610, 813, 1219, 1524, 1829, 2134, 2438,  
3048 mm  
(14", 24", 32", 48", 60", 72", 84", 96", 120")  
Other ranges on request

### Displacer

316L type stainless steel  
Other materials on option

## Temperature Limits

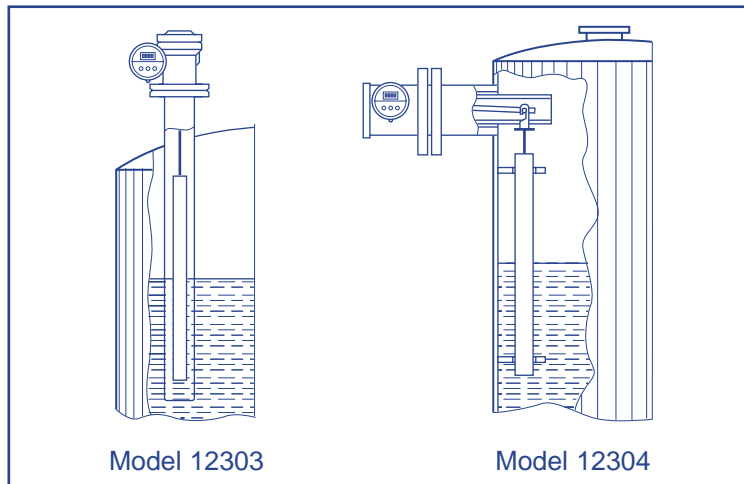


Use an extension between case and torque tube for temperatures included in coloured area

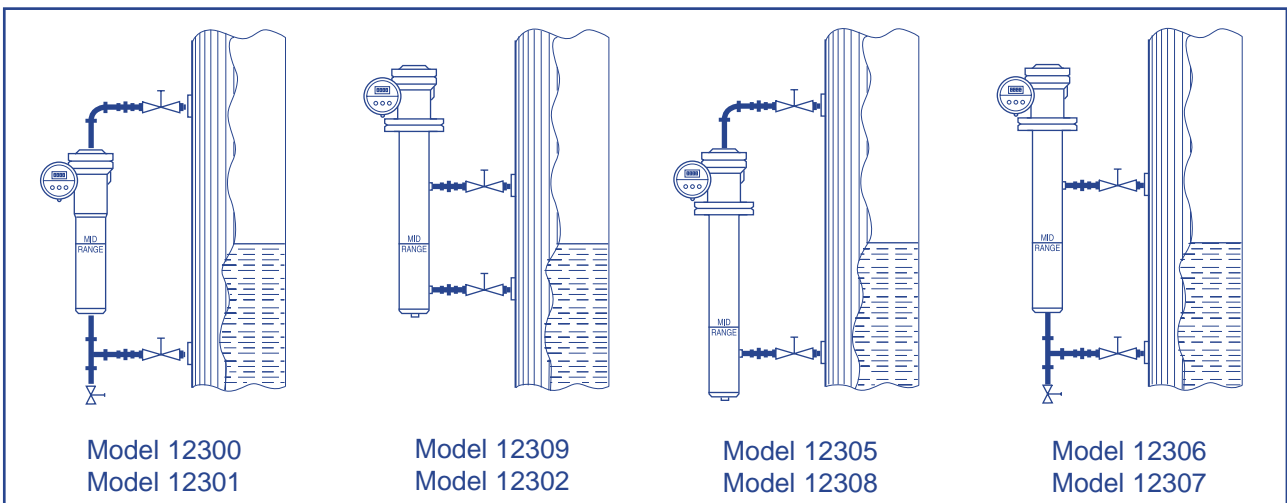
### Nota :

- 1 - Above 260°C, torque tube must be in Inconel.
- 2 - 12302, 12306, 12307 and 12309 models only, for stainless steel version, can be used between +400°C and +450°C.
- 3 - For devices installed in hazardous location, temperature limits depend on the marking. See page 7 for complete information.

## Mounting



In case of internal mounting, the instrument has no displacer chamber ; the mechanism chamber flange is bolted directly on the vessel flange.  
 In case of liquid turbulence, it is recommended that the displacer is isolated with a damping chamber to prevent oscillations.



In case of external mounting, the instrument is connected to the vessel either with flanges or with screwed or welded connections. The instrument is constructed so that the mid range level reference on the displacer chamber coincides with the normal level in the vessel.  
 It is recommended that shut-off valves are inserted between the level connections and the vessel, with a drain valve on the lower part of the level.

Model	Connections
12300	BW, SW or Screwed NPT - 1 1/2" and 2" - DN 40 and DN 50
12301	Flanged - 1 1/2" and 2" - DN 40 and DN 50
12309	BW, SW or Screwed NPT - 1 1/2" and 2" - DN 40 and DN 50
12302	Flanged - 1 1/2" and 2" - DN 40 and DN 50
12305	BW, SW or Screwed NPT - 1 1/2" and 2" - DN 40 and DN 50
12308	Flanged - 1 1/2" and 2" - DN 40 and DN 50
12306	BW, SW or Screwed NPT - 1 1/2" and 2" - DN 40 and DN 50
12307	Flanged - 1 1/2" and 2" - DN 40 and DN 50
12303	Flanged - 3" and 4" - DN 80 and DN 10
12304	Flanged - 4" - DN 100

## General Data

### Case and cover

#### Material :

Anodized cast aluminium, with epoxy painting

### Instrument

#### User interface :

- Handheld Communicator
- Push-buttons operation with digital display
- ValVue AMS® snap-on
- ValVue software

#### Transmitter :

- Level transmitter
- Interface level transmitter
- Specific gravity measurement and display (only with the displacer fully immersed)
- Zero and span digital calibration :
  - independent zero and span adjustment
  - current loop range independent from zero/span calibration (can be changed at any time without zero/span re-calibration)
  - manual or automatic calculation for reduced span and zero shift for interface service
- Selftuning for smart filtering
- Selectable low and high level alarms
- Adjustable failsafe output signal immediately activated in case of a failure detection
- Continuous self-diagnostic with special test procedure for Hall effect sensor
- Continuous data record : number of filling up, low level time, high level time, working time
- Configuration check : analysis of 12300 data base to avoid bad mounting, out of range use
- Storage and display of alarms that have appeared
- Output current generator for loop check

#### Level controller :

- With P, I, D,.. parameters
- Low and high level alarms
- Other functionalities including same as transmitter, where applicable

#### Electric characteristics (transmitter/Controller)

##### Following NAMUR NE 43 :

Output signal : 3.8 to 20.5 mA

Failsafe output signal : 3.6 to 23 mA

Action : Direct or reverse by software

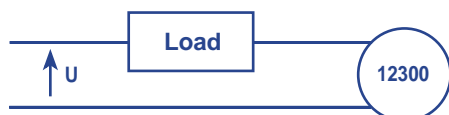
#### Supply voltage (DC voltage) :

U min = 9.5 V

U max = 30 V (intrinsic safety)

U max = 50 V (flameproof envelope)

#### Maximum load :



$$R \text{ max (ohms)} = \frac{U \text{ (Volts)} - 9.5 \text{ (Volts)}}{I \text{ max (ampere)}}$$

### Operating limits

#### Ambient temperature limits :

- Operating : -40°C to +80°C
- Storage and transportation : -45°C to +93°C

#### Process temperature limits :

- -210°C to +450°C

For temperature higher than +150°C or lower than -100°C, an extension is required between the case and the torque tube.

Note : See diagram (page 4) for ambient and operating temperatures limits.

#### Specific gravity range :

- 0.1 to 1.4 with a standard displacer \*
- Other specific gravities with a special displacer.

### Performances

Accuracy : ± 0.25 %

Hysteresis : 0.3 %

Repeatability : 0.2 %

Deadzone : 0.1 %

#### Output signal filtering :

- First order filtering of output signal with adjustable time constant
- Smart filtering of Hall effect sensor output signal, to eliminate noise before digital signal processing

#### Software lock :

- Software lock for push-buttons with password
- Software lock for HART communication

#### Temperature influence :

For 55°C ambient temperature variations :

- zero setting : ± 0.25 %
- span setting : ± 0.25 %

For 55°C operating temperature variations :

- zero setting : ± 1.0 %
- span setting : ± 1.0 %

Software temperature compensation :

electronic head and Hall effect sensor/sub-assembly.

Supply voltage influence : 0.1 µA/V

#### Output signal ripple for a static input signal :

10 mV maximum peak-to-peak for a 5 V, 20 mA signal.

### Electromagnetic compatibility

compliance with EMC Directive 89/336 EEC, including EN 50 081-2 and EN 50 082-2 standards.

### Over-voltage protection (at 25°C)

10 kW for 8/20 µs pulse wave form.

1.5 kW for 10/1000 µs pulse wave form.

\*Performance is slightly below the normal performance as specified above for specific gravity below 0.2.

## ATEX Approvals (94/9/EC Directive)

- Explosionproof
  - II 2 G/D EEx d IIC
  - T6 (Tamb. = -40°C to +75°C)
  - T5 (Tamb. = -40°C to +85°C)
  - IP 66 / IP 67 T100 (Ta +85°C)
  - N° INERIS 02 ATEX 0089 X
- Intrinsic safety
  - II 1 G/D EEx ia IIC
  - T6 (Tamb. = -40°C to +50°C)
  - T5 (Tamb. = -40°C to +60°C)
  - T4 (Tamb. = -40°C to +80°C)
  - IP 66 / IP 67 T135 (Ta +80°C)
  - N° INERIS 02 ATEX 0022

## Factory Mutual (FM) Approvals

- Explosionproof
  - Class I, Division 1,
  - Groups B, C, D
  - T6, Tamb. = 75° C
  - T5, Tamb. = 80° C
- Dust-ignitionproof
  - Class II, Division 1,
  - Groups E, F, G
  - Classe III
  - T6, Tamb. = 75° C
  - T5, Tamb. = 80° C
- Non-incendive
  - Class I, Division 2,
  - Groups A, B, C, D
  - T4, Tamb. = 80° C
- Suitable for
  - Class II, III, Division 2,
  - Groups F, G
  - T4, Tamb. = 80° C
- Intrinsically safe
  - Class I, Division 1,
  - Groups A, B, C, D, E, F, G
  - Class II
  - Class III
  - T6, Tamb. = 50° C
  - T5, Tamb. = 60° C
  - T4, Tamb. = 80° C

## Canadian Standards Association (CSA) Approvals

- Explosionproof
  - Class I, Division 1,
  - Groups C, D
  - T6, Tamb. = 75° C
  - T5, Tamb. = 80° C
- Dust-ignitionproof
  - Class II, Division 1,
  - Groups E, F, G
  - Class III
- Non-incendive, suitable for
  - Class I, Division 2,
  - Groups A, B, C, D
  - Class II, Division 2,
  - Groups E, F, G
  - Class III
  - T4, Tamb. = 80° C
- Intrinsically safe
  - Class I, Division 1,
  - Groups A, B, C, D
  - Class II, Division 1,
  - Groups E, F, G
  - Class III
  - T4, Tamb. = 80° C

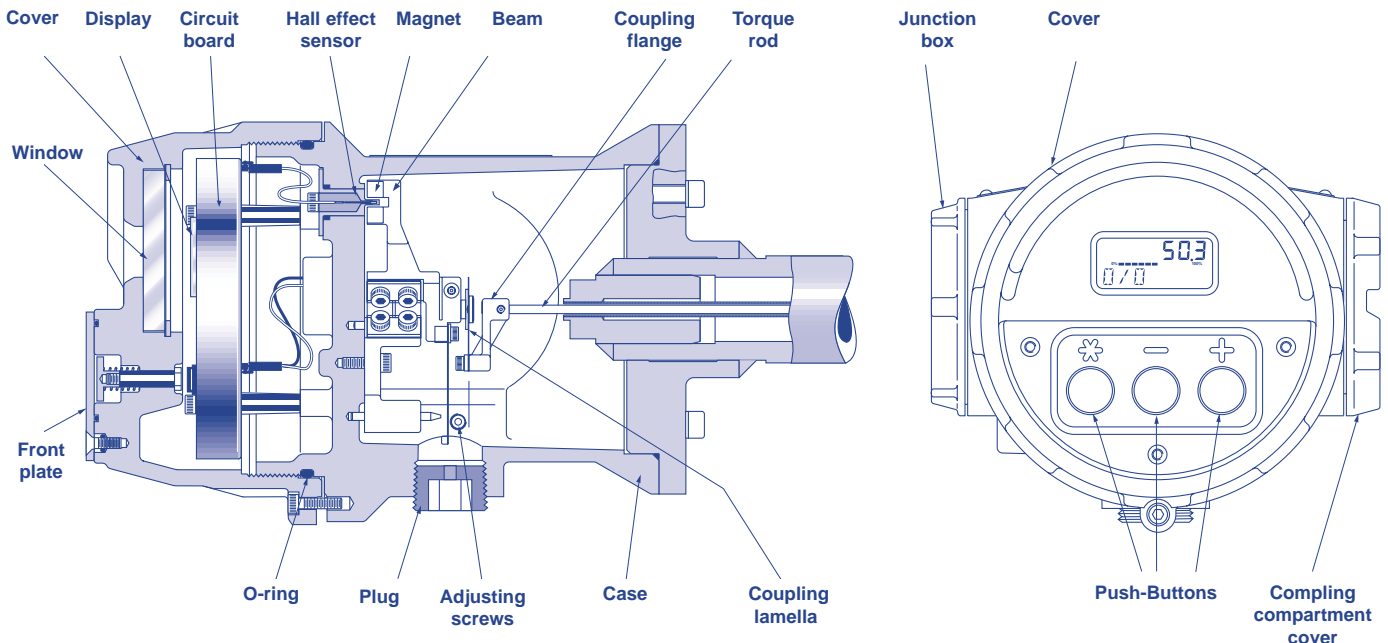
**Other approvals :** BKI (Hungary), GOSGORTECHNADZOR (Russia), JIS (Japan), CCOE (India) and FTZU (Czech Republic)

- IP 66 / IP 67

## Enclosure Rating

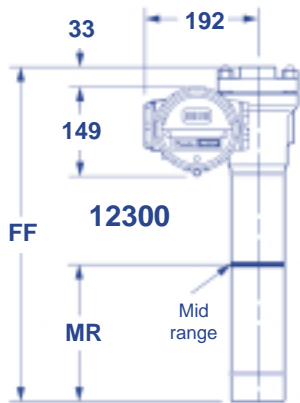
- NEMA 4X - 6 - 6P

## Case Sketch

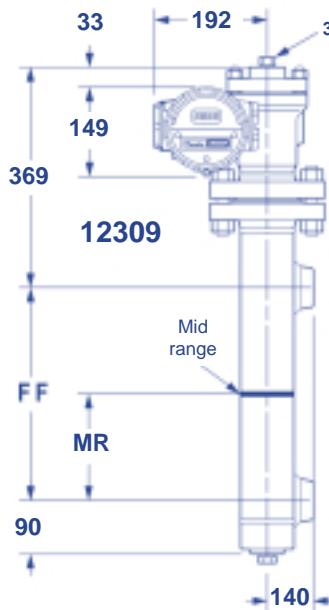
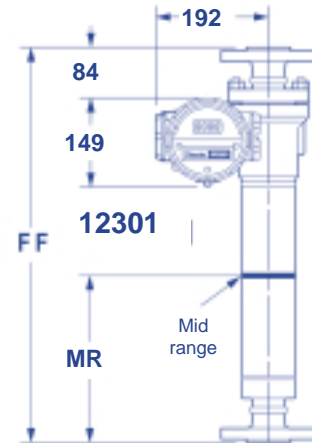


# Dimensions (mm)

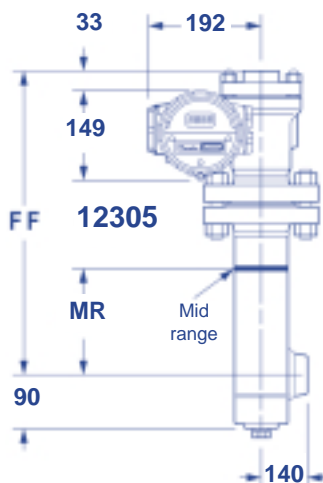
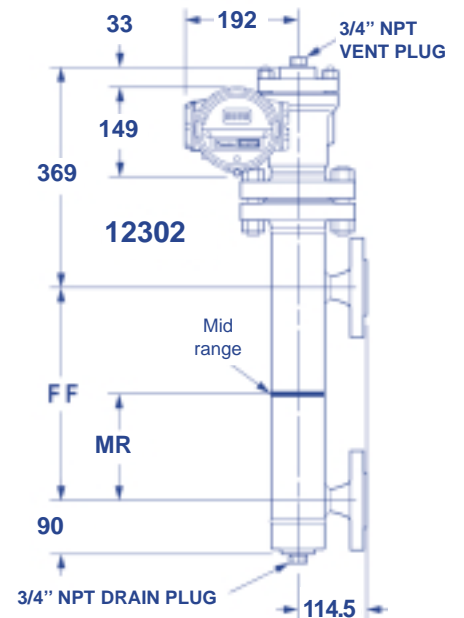
Models : 12300, 12301, 12309, 12302, 12305 & 12308, ANSI 150-600 and PN 10-100



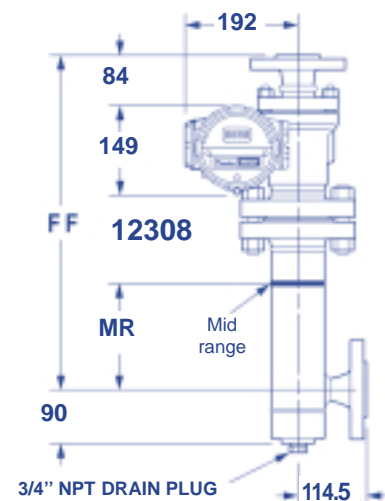
12300		RANGE		12301	
FF	MR	inch	mm	FF	MR
559	229	14	356	660	279
711	330	24	610	762	356
1016	457	32	813	1118	608
1422	660	48	1219	1524	711
1727	813	60	1524	1829	864
2032	965	72	1829	2134	1016
2337	1118	84	2134	2438	1168
2642	1270	96	2438	2743	1321
3251	1575	120	3048	3353	1626



12309		RANGE		12302	
FF	MR	inch	mm	FF	MR
356	178	14	356	356	178
610	305	24	610	610	305
813	406	32	813	813	406
1219	610	48	1219	1219	610
1524	762	60	1524	1524	762
1829	914	72	1829	1829	914
2134	1067	84	2134	2134	1067
2438	1219	96	2438	2438	1219
3048	1524	120	3048	3048	1524



12305		RANGE		12308	
FF	MR	inch	mm	FF	MR
508	178	14	356	559	178
686	305	24	610	711	305
966	406	32	813	1016	406
1372	610	48	1219	1422	610
1677	762	60	1524	1727	762
1982	914	72	1829	2032	914
2286	1067	84	2134	2337	1067
2591	1219	96	2438	2642	1219
3201	1524	120	3048	3251	1524

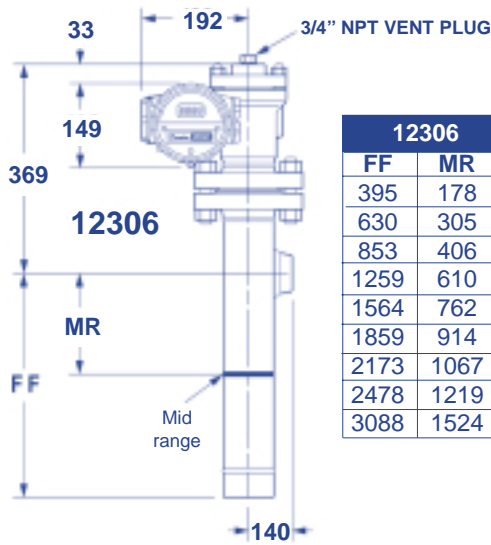


For ratings higher than ANSI 600 and PN 100, please consult Masoneilan. See page 10 for Top view.

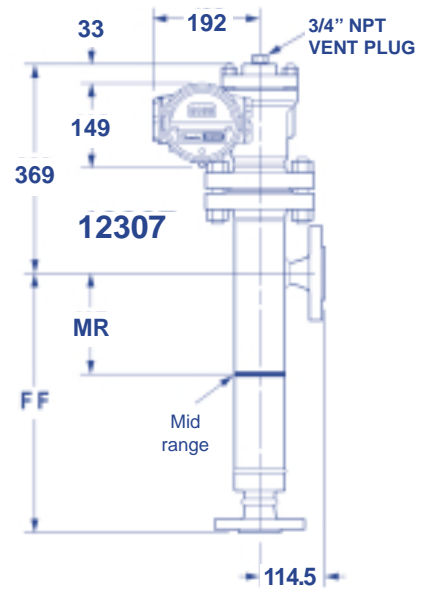


## Dimensions (mm)

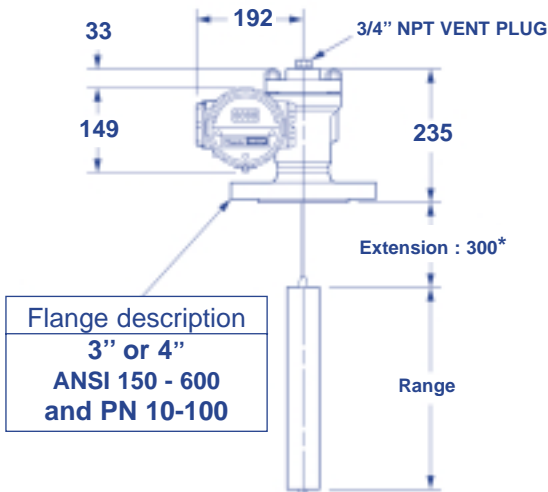
**Models : 12306, 12307, 12303 & 12304, ANSI 150-600 and PN 10-100**



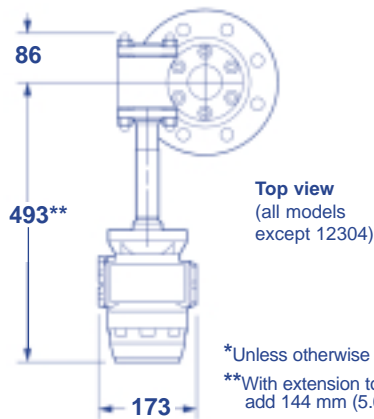
12306		RANGE		12307	
FF	MR	inch	mm	FF	MR
395	178	14	356	457	178
630	305	24	610	660	305
853	406	32	813	914	406
1259	610	48	1219	1321	610
1564	762	60	1524	1626	762
1859	914	72	1829	1930	914
2173	1067	84	2134	2235	1067
2478	1219	96	2438	2540	1219
3088	1524	120	3048	3150	1524



**12303**



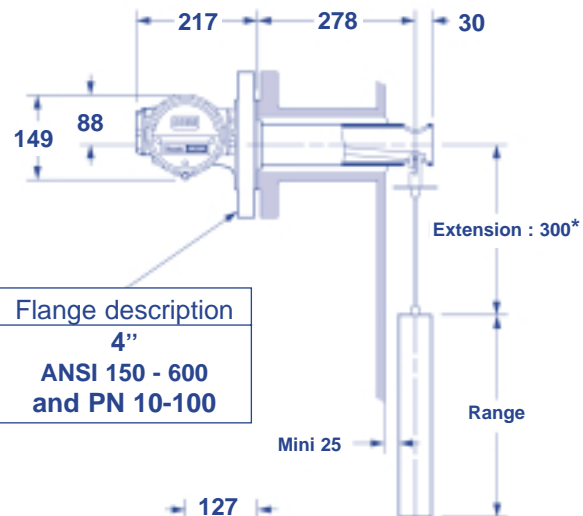
Flange description  
3" or 4"  
ANSI 150 - 600  
and PN 10-100



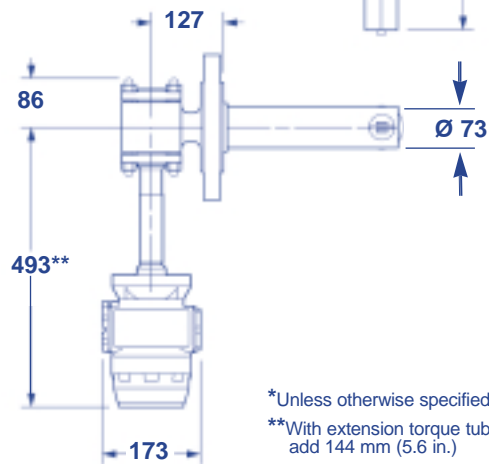
Top view  
(all models  
except 12304)

\*Unless otherwise specified  
\*\*With extension torque tube,  
add 144 mm (5.6 in.)

**12304**



Flange description  
4"  
ANSI 150 - 600  
and PN 10-100



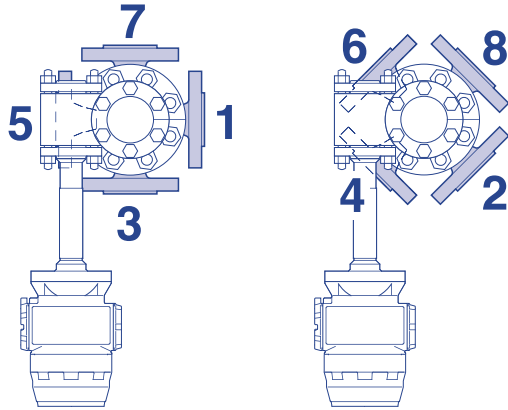
\*Unless otherwise specified  
\*\*With extension torque tube,  
add 144 mm (5.6 in.)

For ratings higher than ANSI 600 and PN 100, please consult Masoneilan.  
See page 10 for Top view.

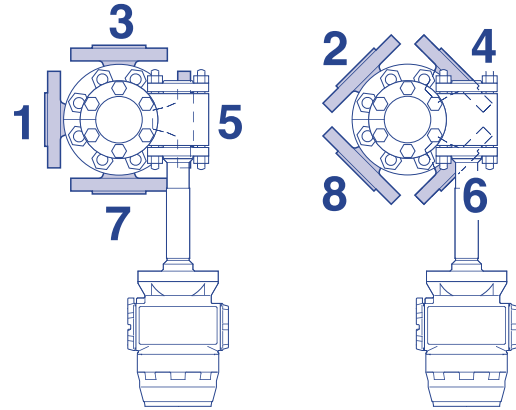
## Orientation

**Models : 12302, 12305, 12306, 12307, 12308 & 12309**

**Left hand instrument mounting**



**Right hand instrument mounting**



Note : Unless otherwise specified, the case will be position 1 left-mounted

## Weight (lbs)

**Models : ANSI 600 and PN 100**

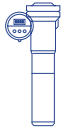
Model	Level ranges								
	356 mm 14"	610 mm 24"	813 mm 32"	1219 mm 48"	1524 mm 60"	1829 mm 72"	2134 mm 84"	2438 mm 96"	3048 mm 120"
12300	79	90	90	101	108	117	123	130	146
12301	90	101	101	112	119	128	135	141	157
12309	112	123	123	135	141	150	157	163	179
12302	121	132	132	143	150	159	165	172	187
12305	110	121	121	132	139	148	154	161	176
12308	119	130	130	141	148	157	163	170	185
12306	110	121	121	132	139	148	154	161	176
12307	121	132	132	143	84	159	165	172	187
12303	88	88	88	88	88	88	88	88	88
12304	88	88	88	88	88	88	88	88	88

## Weight (kg)

**Models : ANSI 600 and PN 100**

Model	Level ranges								
	356 mm 14"	610 mm 24"	813 mm 32"	1219 mm 48"	1524 mm 60"	1829 mm 72"	2134 mm 84"	2438 mm 96"	3048 mm 120"
12300	36	41	41	46	49	53	56	59	66
12301	41	46	46	51	54	58	61	64	71
12309	51	56	56	61	64	68	71	74	81
12302	55	60	60	65	68	72	75	78	85
12305	50	55	55	60	63	67	70	73	80
12308	54	59	59	64	67	71	74	77	84
12306	50	55	55	60	63	67	70	73	80
12307	55	60	60	65	68	72	75	78	85
12303	40	40	40	40	40	40	40	40	40
12304	40	40	40	40	40	40	40	40	40

# Specification Data



## 12300 SERIES HART LEVEL TRANSMITTER/CONTROLLER

QUOTATION N°

PAGE : /

REVISION :

DATE :

CUSTOMER :

Reference :

ITEM :	Qty :	NO SERVICE CONDITIONS <input type="checkbox"/>	UNITS	LOWER FLUID	UPPER FLUID		
		STATE		LIQUID	LIQUID <input type="checkbox"/> GAS/VAPOR <input type="checkbox"/>		
TAG :		FLUID					
		SPECIFIC GRAVITY					
SERVICE :		TEMPERATURE		MINI	NORM		
		PRESSURE		MINI	NORM		
				MAXI	MAXI		
RANGE			LEVEL AND AUXILIARY EQUIPMENT CODIFICATION				
356 mm	610 mm	813 mm	1219 mm	1   2   3			
(14")	(24")	(32")	(48")				
LEVEL			OPT	LEVEL & AUXILIARY EQUIPMENT			
				OPT			
INSTRUMENT	WITHOUT INSTRUMENT			DISPLACER	WITHOUT DISPLACER		
	TRANSMITTER				MATERIAL	STAINLESS STEEL	
	CONTROLLER				HANGER EXTENSION	WITHOUT	
	CASE TYPE		WEATHERPROOF		(TOP AND SIDE VESSEL ONLY)	STANDARD (300 mm)	
			FLAMEPROOF		SPECIAL (..... mm)		
			INTRINSICALLY SAFE	VENT DRAIN	WITHOUT		
			ATEX   FM   CSA		STANDARD CONSTRUCTION	VENT + DRAIN DN 20 (3/4") NPT SCREWED + PLUG	
	MOUNTING		LEFT HAND		SPECIAL		
			RIGHT HAND				
	CASE ORIENT.		POSITION NR .....	HANDHELD COMMUNICATOR			
SIGNAL		4-20 mA					
ACTION		DIRECT					
		REVERSE					
ELECTRIC CONN.		1/2" NPT					
CABLE Φ							
TORQUE TUBE	WITHOUT TORQUE TUBE			VALVUE SOFTWARE			
	CHAMBER MATERIAL	CARBON STEEL		REMARKS :			
		STAINLESS STEEL					
	TORQUE TUBE MATERIAL	INCONEL					
		STAINLESS STEEL					
	TEMPERATURE PROTECTION	STANDARD					
		H.T. / L.T. EXTENSION					
SINGLE FORCE							
DOUBLE FORCE							
QUADRUPLE FORCE							
MECHANISM & DISPLACER CHAMBERS	WITHOUT MECHANISM AND DISPLACER CHAMBER						
	CONNECTIONS LAYOUT	WITH DISPLACER CHAMBER	TOP & BOTTOM				
			SIDE & SIDE				
		WITHOUT CHAMBER	SIDE & BOTTOM				
			TOP & SIDE				
	ARM HOUSING LENGTH (SIDE VESSEL ONLY)	TOP VESSEL					
		SIDE VESSEL					
	CONNECTIONS TYPE	STD. LENGTH 11"					
		FLANGED					
	CONNECTIONS DETAILS (IF FLANGED)	SCREWED					
BW/SW							
SIZE		DN 40 or DN 50 (1 1/2" or 2") WITH DISPLACER CH.					
		DN 80 or DN 100 (3" or 4") WITHOUT DISPLACER CH.					
CLASS/PN							
FACING & FINISH							
CHAMBERS MATERIAL	CARBON STEEL						
	STAINLESS STEEL						
E. N°	UNIT PRICE :			TOTAL PRICE :			

# Masoneilan Direct Sales Offices

## BELGIUM

Dresser Valves Europe  
281-283 Chaussée de Bruxelles, 1190 Brussels  
Telephone + 32.2.3440970  
Fax + 32.2.3441123

## BRAZIL

Dresser Industria e Comercio Ltda.  
Rua Senador Vergueiro, 433  
09521-320 Sao Caetano Do Sul, Sao Paulo  
Telephone + 55.11.453.5511  
Fax + 55.11.453.5565

## CANADA

Ontario  
Dresser - Masoneilan - DI Canada Inc.  
5010 North Service Road, Burlington, Ontario L7L 5R5  
Telephone + 1.905.335.3529  
Fax + 1.905.336.7628

Alberta  
Dresser - Masoneilan - DI Canada Inc.  
Suite 1300, 311-6th Ave., S.W., Calgary, Alberta T2P 3H2  
Telephone + 1.403.290.0001  
Fax + 1.403.290.1526

## CHINA

Dresser  
Suite 2403, Capital Mansion, 6 Xinyuannan Rd.  
Chao Yang District, Beijing 100040  
Telephone + 86.10.64661164  
Fax + 86.10.64660195

## FRANCE

Dresser Produits Industriels S.A.S.  
4, Place de Saverne, 92971 Paris la Défense Cedex  
Telephone + 33.1.49.04.90.00  
Fax + 33.1.49.04.90.10

Dresser Produits Industriels S.A.S.  
55, rue de la Mouche, 69540 Irigny (Lyon)  
Telephone + 33.4.72.39.06.29  
Fax + 33.4.72.39.21.93

## GERMANY

Dresser Valves Europe GmbH  
Heiligenstrasse 75, 41751 Viersen (Dülken)  
Telephone + 49.2162.81.700  
Fax + 49.2162.81.70.200

Dresser Valves Europe GmbH  
Uhlhandstrasse 58, 60314 Frankfurt  
Telephone + 49.69.439350  
Fax + 49.69.4970802

## INDIA

Dresser Valve India Pvt. Ltd.  
305/306 "Midas" Sahar Plaza, Mathurdas Vasanji Road  
J.B. Nagar, Andheri East, Mumbai - 400059  
Telephone + 91.22.28351134  
Fax + 91.22.28354791

Dresser Valve India Pvt. Ltd.  
205, Mohta Building, 4, Bhikaiji Cama Place  
New Delhi - 110066  
Telephone + 91.11.26164175  
Fax + 91.11.26165618

## ITALY

Dresser Italia S.r.l. - Masoneilan Division  
Via Cassano, 77 - 80020 Casavatore, Naples  
Telephone + 39.081.7892111  
Fax + 39.081.7892208

## JAPAN

Niigata Masoneilan CO. Ltd.  
20th Floor, Marive East Tower, WBG 2-6 Nakase,  
Mihama-Ku, Chiba-shi, Chiba 261-7120  
Telephone + 81.43.2979222  
Fax + 81.43.2991115

## KOREA

Dresser Korea Inc.  
2107 Kuk Dong Building  
60-1, 3Ka, Choongmu-ro Chung-Ku,  
Seoul, 100705  
Telephone + 82.2.274.0792  
Fax + 82.2.274.0794

## KUWAIT

Dresser  
Middle East Operations,  
10th Floor, Al-Rashed Complex,  
Fahad Salem Street,  
P.O. Box 242, Safat, 13003  
Telephone + 965.9061157  
Fax + 965.3718590

## MALAYSIA

Dresser Flow Solutions  
Business Suite, 19A-9-1, Level 9,  
UOA Centre, n° 19, Jalan Pinang,  
50450 Kuala Lumpur, West Malaysia  
Telephone + 60.3.2163.2322  
Fax + 60.3.2163.6312

## MEXICO

Dresser Valve de Mexico, S.A. de C.V.  
Henry Ford n° 114, Esq. Fulton,  
Fracc. Industrial San Nicolas, 54030 Tlalnepantla,  
Estado de Mexico  
Telephone + 52.5.310.9863  
Fax + 52.5.310.5584

## THE NETHERLANDS

Dresser Valves Europe  
Steenhouwerstraat 11, 3194 AG, Hoogvliet  
Mailing address : P.O. Box 640,  
NL3190 AN Hoogvliet RT  
Telephone + 31.10.438.4122  
Fax + 31.10.438.4443

## RUSSIA

DS Controls  
61, Nekhinskaya Street,  
Veliky Novgorod 173021  
Telephone + 7.8162.157898  
Fax + 7.8162.157921

## SAUDI ARABIA

Dresser Al Rushaid Valve & Instrument CO.  
P.O. Box 10145 - Jubail Industrial City 31961  
Telephone + 966.3.341.0278  
Fax + 966.3.341.0696

## SINGAPORE

Dresser Singapore Pte Ltd.  
16, Tuas Avenue 8 - Singapore 639231  
Telephone + 65.6.861.6100  
Fax + 65.6.861.7172

## SOUTH AFRICA

Dresser Ltd., South Africa Branch  
P.O. Box 2234, 16 Edendale Road Eastleigh,  
Edenvale 1610  
Telephone + 27.11.452.1550  
Fax + 27.11.452.6542

## SPAIN

Masoneilan S.A.  
C/Murcia 39 C, 08030 Sant Boi de Llobregat,  
Barcelona  
Telephone + 34.93.652.6430  
Fax + 34.93.661.6444

## SWITZERLAND

Dresser Valves Europe S.A.  
Frauntalweg, 76 CH-8045 Zurich  
Mailing Address : P.O. Box 3568, CH-8021 Zurich  
Telephone + 41.1.450.2891  
Fax + 41.1.450.2895

## UNITED ARAB EMIRATES

Dresser - Middle East Operations  
P.O. Box 61302, Roundabout 8,  
Units JAO1 & JAO2  
Jebel Ali Free Zone, Dubai  
Telephone + 971.4.8838.752  
Fax + 971.4.8838.038

## UNITED KINGDOM

DI UK Ltd.  
Trevithick Works Gillibrands Estate,  
Skelmersdale, Lancashire WN8 9TU  
Telephone + 44.1695.52600  
Fax + 44.1695.52662

DI UK Ltd.  
Unit 4, Suite 1.1, Nobel House,  
Grand Union Office Park, Packet Boat Lane,  
Uxbridge, Middlesex UB8 2GH  
Telephone + 44.1895.454900  
Fax + 44.1895.454919

## UNITED STATES

Northern Region  
Dresser - Masoneilan  
85 Bodwell Street  
Avon, MA 02322-1190  
Telephone + 1.508.586.4600  
Fax + 1.508.427.8971

Southern Region  
Dresser - Masoneilan  
2135 Highway 6 South  
Houston, TX 77077  
Telephone + 1.281.496.8100  
Toll Free + 1.800.847.1099  
Fax + 1.281.596.4222

South Texas Operations  
Dresser - Masoneilan  
4841 Leopard Street  
Corpus Christi, TX 78408-2621  
Telephone + 1.361.877.2414  
Fax + 1.361.584.1196

Masoneilan Aftermarket  
Sales & Service Center  
16030 Bear Bayou Drive  
Channelview, TX 77530  
Telephone + 1.281.862.1500  
Fax + 1.281.862.1550

Western Region  
Dresser - Masoneilan  
2950 East Birch Street  
Brea, CA 92821  
Telephone + 1.714.572.1528  
Fax + 1.714.572.1463

**Transmetteur / Régulateur de niveau**

**Série 12300**

**Masoneilan®**

Bulletin Technique

CU 3000 F

08/03



**Un instrument  
numérique  
de mesure  
et régulation  
de niveau**

**DRESSER®**

## Table des matières

Principe de fonctionnement .....	2
Schéma descriptif .....	2
Description générale .....	3
Codification .....	4
Caractéristiques de l'enceinte sous pression .....	4
Limites de température .....	4
Montage .....	5
Spécifications techniques .....	6
Protection en zones dangereuses .....	7
Étanchéité du boîtier .....	7
Schéma du boîtier .....	7
Dimensions .....	8 - 9
Orientation et masses .....	10
Fiche de spécification .....	11
Bureaux de vente et Centres de services .....	12

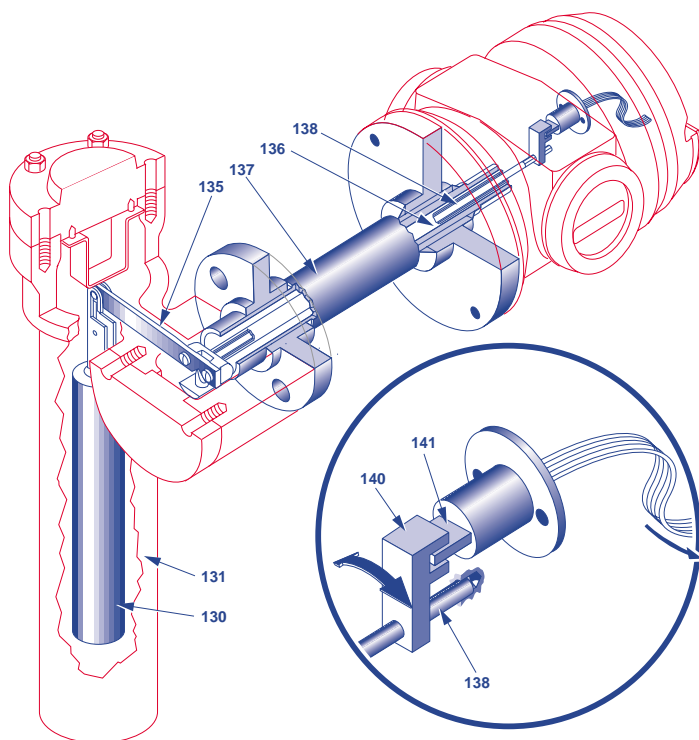
### Principe de fonctionnement

L'instrument Masoneilan série 12300 est un transmetteur ou régulateur de niveau à 2 fils, alimenté par le courant de boucle et doté du mode de communication HART protocole. Il fonctionne suivant le principe éprouvé du tube de torsion soumis à la poussée d'Archimède. Tout changement du niveau du liquide fait varier le poids apparent du plongeur (130), appliquant donc sur le tube de torsion (136) une variation de charge directement proportionnelle au changement du niveau du liquide. Il en résulte une rotation du bras de torsion (135) qui sert à modifier le champ

magnétique auquel est soumis un capteur sans frottement à effet Hall (141), générant une tension proportionnelle au niveau dans la cuve. Après une conversion analogique/numérique sans perte de précision, ce signal est traité automatiquement par la carte électronique munie d'un microprocesseur. Enfin, le signal numérique traité est reconverti en signal de sortie analogique 4-20 mA.

La technologie du capteur à effet Hall est sans contact, donc sans frottement ni usure. Elle permet aussi une séparation totale entre la mesure et la sortie du capteur.

### Schéma descriptif



Ecorché montrant la disposition des différents éléments.

En bleu : tube de torsion, bras et plongeur.

En rouge : boîtier, chambres de mécanisme et de plongeur.

- 130 - Plongeur
- 131 - Chambre de plongeur
- 135 - Bras de torsion
- 136 - Tube de torsion
- 137 - Chambre de tube de torsion
- 138 - Tige de transmission
- 140 - Aimants
- 141 - Capteur à effet Hall

Masoneilan se réserve le droit de modifier, sans préavis, certaines des caractéristiques énoncées dans ce bulletin. Celui-ci ne peut, en aucun cas, être considéré comme un document contractuel.

L'instrument Masoneilan série 12300 est un transmetteur ou un régulateur de niveau avec communication HART. Sa conception allie une facilité de réglage avec d'excellentes performances. Le logiciel associé **ValVue™** de Masoneilan, un communicateur portable et 3 boutons-poussoirs avec un afficheur à cristaux liquides permettent de dialoguer localement et à distance avec l'appareil. Cette souplesse permet à l'utilisateur de réaliser ou de contrôler l'étalonnage du 12300, de configurer des alarmes..., sans avoir à quitter la salle de contrôle.

### Technique éprouvée

Le système à plongeur et tube de torsion est éprouvé depuis des décennies en raison de ses excellentes caractéristiques dans les conditions les plus sévères :

- Nombreuses variantes d'installation  
Toutes les positions des connexions de raccordements existent (supérieure, latérale ou inférieure) pour monter l'appareil, sa tête est aussi orientable sur 360° pour s'adapter au mieux aux installations existantes.
- Mesure en continu du niveau et grande plage de température de service : -210°C à +450°C.
- Excellente stabilité  
Le plongeur n'est pas affecté par les turbulences de surface, les remous du fluide et les mousses lorsqu'il est installé dans une chambre.

### Simplicité des réglages

Les fonctions suivantes permettent des économies de temps et donc de coût significatives :

- Etalonnage pour une densité donnée, à sec ou avec fluide.
- Réglage du zéro et de l'échelle parfaitement indépendants.
- Réglage du zéro et/ou réduction de l'échelle, à sec.
- Mesure du niveau d'un liquide de densité inconnue.

### Régulateur de niveau

Le régulateur de niveau série 12300 est un appareil complet dont le signal analogique 4-20 mA de sortie commande le positionneur d'une vanne de régulation. Ses principales caractéristiques sont : une régulation optimisée par de nombreux paramètres, le réglage du point de consigne, et la lecture du niveau à distance avec le protocole HART.

### Fonctions "intelligentes"

- Filtrage "intelligent"  
Les oscillations indésirables sont éliminées par l'ajustement d'un filtrage "intelligent".  
De plus, il n'a pas d'effet négatif sur les fortes variations de niveau dues aux processus.
- Alarmes de niveau haute et basse réglables.
- Signal de sortie de sécurité réglable.
- Sauvegarde automatique de données de diagnostic : nombre de remplissages, temps niveau bas, temps niveau haut, durée de fonctionnement.
- Compensation en température (composants électroniques et sous-ensemble capteur à effet Hall).

### Autres caractéristiques remarquables

La conception de l'instrument 12300 permet d'obtenir les performances suivantes :

- Tête électronique de niveau isolée de la pression du processus.
- Résolution de 0,1 % grâce à un capteur sans contact, donc sans frottement ni usure.
- Variations de température ambiante sans effet sur l'étalonnage.
- Dilatation différentielle éventuelle absorbée par le dispositif de liaison.
- Indice élevé de protection du boîtier : IP66/IP67.

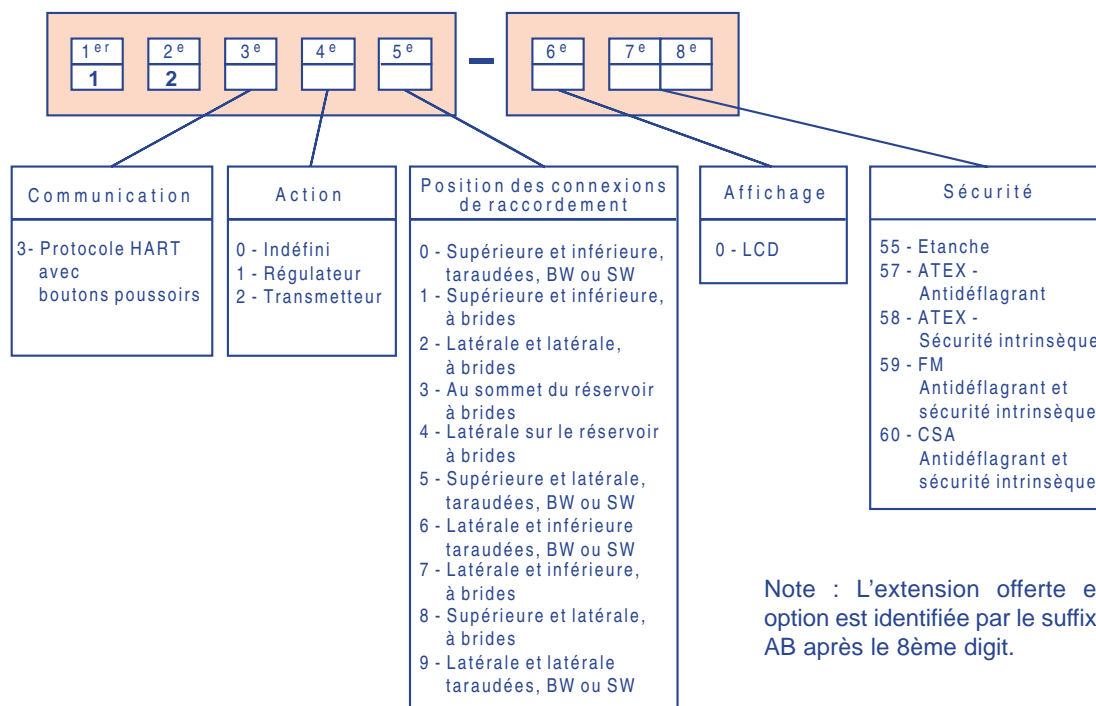
Les dernières données d'étalonnage et de configuration validées de l'appareil sont toujours conservées (dans une mémoire non volatile), même en cas de coupure d'alimentation électrique.

### Modernisation d'anciens appareils

La modernisation des anciens transmetteurs ou des régulateurs de niveau, pneumatiques ou électroniques, est réalisable en remplaçant simplement l'ensemble du boîtier. Dans certains cas, le changement du tube de torsion est aussi recommandé.

La modernisation des ensembles pneumatiques duplex est aussi réalisable par l'association d'un appareil 12300 avec un positionneur SVI.

## Codification



## Caractéristiques de l'enceinte sous pression

### Classes

ANSI classes 150 à 2500  
PN 10 à PN 420

### Tube de torsion

Inconel  
Options : Acier inoxydable type 316L  
Monel K, Hastelloy, etc...

### Matériau

Chambres de mécanisme, de plongeur et de tube de torsion

Acier carbone  
Acier inoxydable  
Options : aciers alliés, etc ...

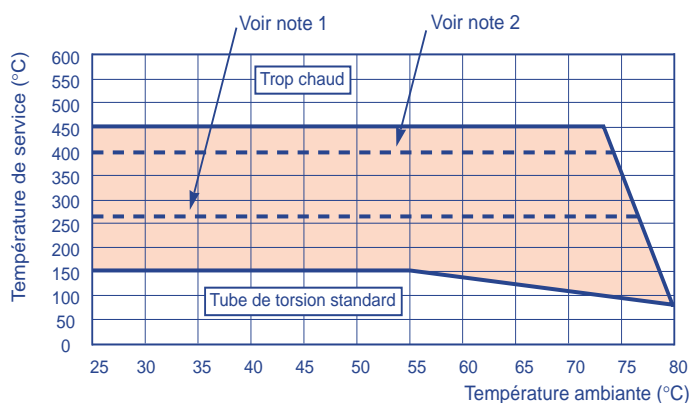
### Echelles

356, 610, 813, 1219, 1524, 1829, 2134, 2438, 3048 mm  
(14", 24", 32", 48", 60", 72", 84", 96", 120")  
Autres échelles sur demande

### Plongeur

Acier inoxydable type 316L  
Autres matériaux en option

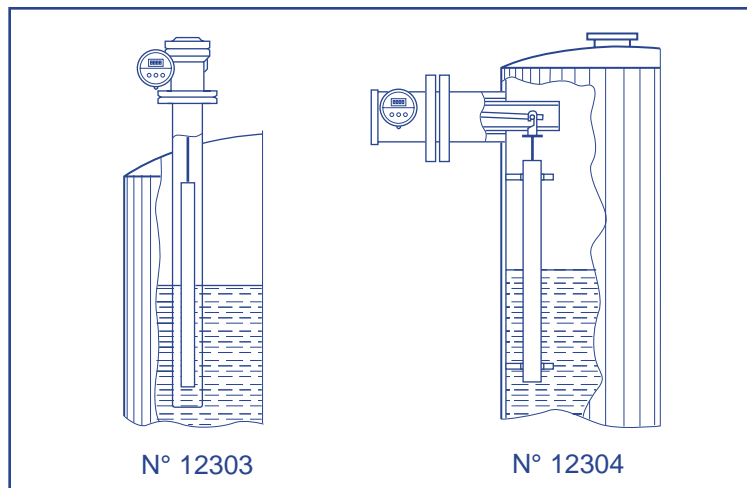
## Limites de température



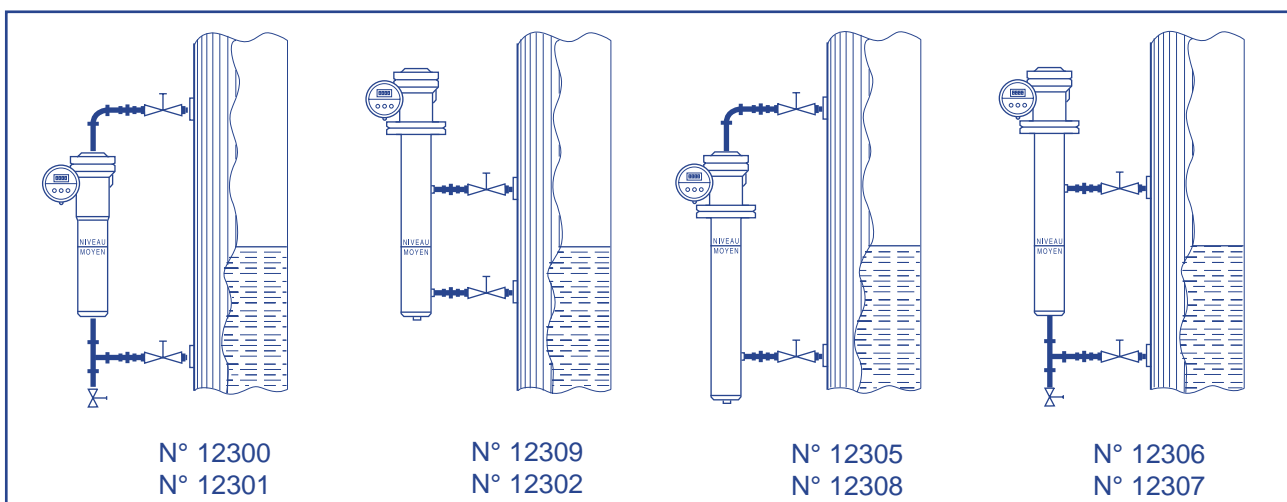
Prévoir une extension entre boîtier et tube de torsion pour les températures comprises dans la zone colorée.

- Note : 1 - Au-dessus de 260°C, le tube de torsion doit être en Inconel.  
2 - Seuls les modèles 12302, 12306, 12307 et 12309 dans la version acier inox peuvent être utilisés entre +400°C et +450°C.  
3 - En atmosphère explosible, se référer aussi à la certification de l'appareil. Voir page 7 pour les informations détaillées.





Dans le cas du montage interne, l'appareil ne possède pas de chambre de plongeur : la bride de la chambre de mécanisme est boulonnée directement sur la contrebride du réservoir. Il est recommandé, pour éviter que le plongeur n'entre en oscillations à la suite d'une agitation du liquide, de l'entourer d'une chambre d'amortissement perforée ou de bagues de guidage.



Dans le cas du montage externe, l'appareil est reliée au réservoir par brides, raccords taraudés ou raccords soudés. L'installation de l'appareil est réalisée de telle sorte que le repère "niveau moyen" fixé sur la chambre de plongeur coïncide avec la hauteur normale du niveau dans le réservoir.

Modèle	Raccordements
12300	BW, SW ou Taraudé NPT - 1 1/2" et 2" - DN 40 et DN 50
12301	A brides - 1 1/2" et 2" - DN 40 et DN 50
12309	BW, SW ou Taraudé NPT - 1 1/2" et 2" - DN 40 et DN 50
12302	A brides - 1 1/2" et 2" - DN 40 et DN 50
12305	BW, SW ou Taraudé NPT - 1 1/2" et 2" - DN 40 et DN 50
12308	A brides - 1 1/2" et 2" - DN 40 et DN 50
12306	BW, SW ou Taraudé NPT - 1 1/2" et 2" - DN 40 et DN 50
12307	A brides - 1 1/2" et 2" - DN 40 et DN 50
12303	A brides - 3" et 4" - DN 80 et DN 100
12304	A brides - 4" - DN 100

# Spécifications techniques

## Instrument

### Interface utilisateur

- Communicateur portable
- Commande par boutons-poussoirs et écran LCD
- "Snap-on" ValVue™ pour logiciel AMS®
- Logiciel ValVue™ de Masoneilan

### Transmetteur

- Transmetteur de niveau
- Transmetteur d'interface
- Indicateur de densité (avec plongeur immergé)
- Etalonnage numérique du zéro et de l'échelle :
  - réglage indépendant du zéro et de l'échelle
  - réglage du courant de boucle indépendamment du zéro et de l'échelle
  - ajustement manuel ou automatique pour décalage de zéro et réduction d'échelle pour la mesure d'interface
- Paramétrage automatique du filtrage "intelligent"
- Alarmes de niveau haute et basse
- Courant de sortie de sécurité réglable, activé immédiatement en cas de détection d'un dysfonctionnement
- Auto-diagnostic en continu, avec une procédure particulière de test du capteur à effet Hall
- Stockage en permanence de données de diagnostic : nombre de remplissages, temps niveau bas, temps niveau haut, durée de fonctionnement
- Vérification automatique des données de configuration : analyse des paramètres du 12300 pour éviter montage défectueux, utilisation hors des capacités de l'appareil...
- Sauvegarde et affichage des messages de défauts apparus
- Génération d'un courant de sortie pour vérification de la boucle

### Régulateur de niveau

- Paramètres P, I, D,...
- Alarmes de niveau haute et basse
- Fonctionnalités identiques au transmetteur, quand elles peuvent s'appliquer

### Caractéristiques électriques (transmetteur/régulateur)

#### Suivant NAMUR NE 43 :

Courant de boucle : 3,8 à 20,5 mA

Courant de sécurité : 3,6 à 23 mA

Action : Directe ou inverse, par électronique

### Tension d'alimentation (courant continu)

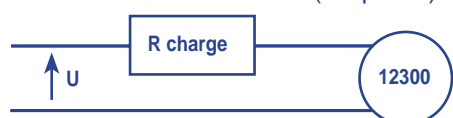
U min = 9,5 V

U max = 30 V (sécurité intrinsèque)

U max = 50 V (enveloppe antidéflagrante)

### Résistance de charge maximale :

$$R \text{ max (Ohms)} = \frac{U \text{ (Volts)} - 9,5 \text{ (Volts)}}{I \text{ max (Amperes)}}$$



## Boîtier et couvercle

### Matériau

Aluminium moulé anodisé, avec peinture epoxy

## Limites d'utilisation

### Limites de température ambiante

- En service : -40°C à +80°C
- Stockage et transport : -45°C à +93°C

### Limites de température de service :

- -210°C à +450°C
- Pour des températures supérieures à +150°C ou inférieures à -100°C, on utilisera une extension entre boîtier et tube de torsion
- Note : voir diagramme (p. 4) pour les limites de températures ambiante et de service

### Echelle de densité

- 0,1 à 1,4 avec un plongeur standard \*
- Autres densités avec un plongeur spécial

## Performances

Précision :  $\pm 0,25 \%$

Hystérésis : 0,3 %

Répétabilité : 0,2 %

Zone morte : 0,1 %

### Filtrage du signal en sortie

- Filtrage (1er ordre) du signal de sortie par le réglage d'une constante de temps
- Filtrage "intelligent" en sortie de capteur à effet Hall, élimination des bruits avant traitement par le microprocesseur

### Verrouillage

- Verrouillage paramétrable des boutons poussoirs avec mot de passe
- Verrouillage paramétrable de la communication HART

### Influence de la température

Variation de 55°C de la température ambiante :

- réglage du zéro :  $\pm 0,25 \%$
- réglage de l'échelle :  $\pm 0,25 \%$

Variation de 55°C de la température du fluide :

- réglage du zéro :  $\pm 1,0 \%$
- réglage de l'échelle :  $\pm 1,0 \%$

Compensation en température de la tête électronique et du sous-ensemble capteur à effet Hall

Influence de la tension d'alimentation : 0,1  $\mu$ A/V

### Ondulation de sortie pour un signal d'entrée statique :

10 mV maxi crête à crête pour un signal de 5 V, 20 mA

## Compatibilité électromagnétique

conforme à la directive CEM 89/336 EEC

en accord avec les normes EN 50081-2 et EN 50082-2

## Protection contre les surtensions (à 25°C)

10 kW pour une impulsion normalisée 8/20  $\mu$ s

1,5 kW pour une impulsion normalisée 10/1000  $\mu$ s

\* pour une densité inférieure à 0,2, les performances sont légèrement dégradées par rapport aux performances spécifiées ci-dessus.

## Homologations

### ATEX (Directive 94/9/CE)

- Enveloppe antidéflagrante  
II 2 G/D EEx d IIC  
T6 (Tamb. = -40°C à +75°C)  
T5 (Tamb. = -40°C à +85°C)  
IP 66 / IP 67 T100 (Ta +85°C)  
N° INERIS 02 ATEX 0089 X
- Sécurité intrinsèque  
II 1 G/D EEx ia IIC  
T6 (Tamb. = -40°C à +50°C)  
T5 (Tamb. = -40°C à +60°C)  
T4 (Tamb. = -40°C à +80°C)  
IP 66 / IP 67 T135 (Ta +80°C)  
N° INERIS 02 ATEX 0022

## Homologations

### Factory Mutual (FM)

- Enveloppe antidéflagrante  
Classe I, Division 1,  
Groupes B, C, D  
T6, Tamb = 75° C  
T5, Tamb = 80° C
- Non inflammabilité à la poussière  
Classe II, Division 1,  
Groupes E, F, G  
Classe III  
T6, Tamb = 75° C  
T5, Tamb = 80° C
- "Non-incendive" (sécurité type "n")  
Classe I, Division 2,  
Groupes A, B, C, D  
T4, Tamb = 80° C
- Convient pour  
Classe II, III, Division 2,  
Groupes F, G  
T4, Tamb = 80° C
- Sécurité intrinsèque  
Classe I, Division 1,  
Groupes A, B, C, D, E, F, G  
Classe II  
Classe III  
T6, Tamb = 50° C  
T5, Tamb = 60° C  
T4, Tamb = 80° C

## Homologations Canadian

### Standards Association (CSA)

- Enveloppe antidéflagrante  
Classe I, Division 1,  
Groupes C, D  
T6, Tamb = 75° C  
T5, Tamb = 80° C
- Non inflammabilité à la poussière  
Classe II, Division 1,  
Groupes E, F, G  
Classe III
- "Non-incendive", convient pour  
Classe I, Division 2,  
Groupes A, B, C, D  
Classe II, Division 2,  
Groupes E, F, G  
Classe III  
T4, Tamb = 80° C
- Sécurité intrinsèque  
Classe I, Division 1,  
Groupes A, B, C, D  
Classe II, Division 1,  
Groupes E, F, G  
Classe III

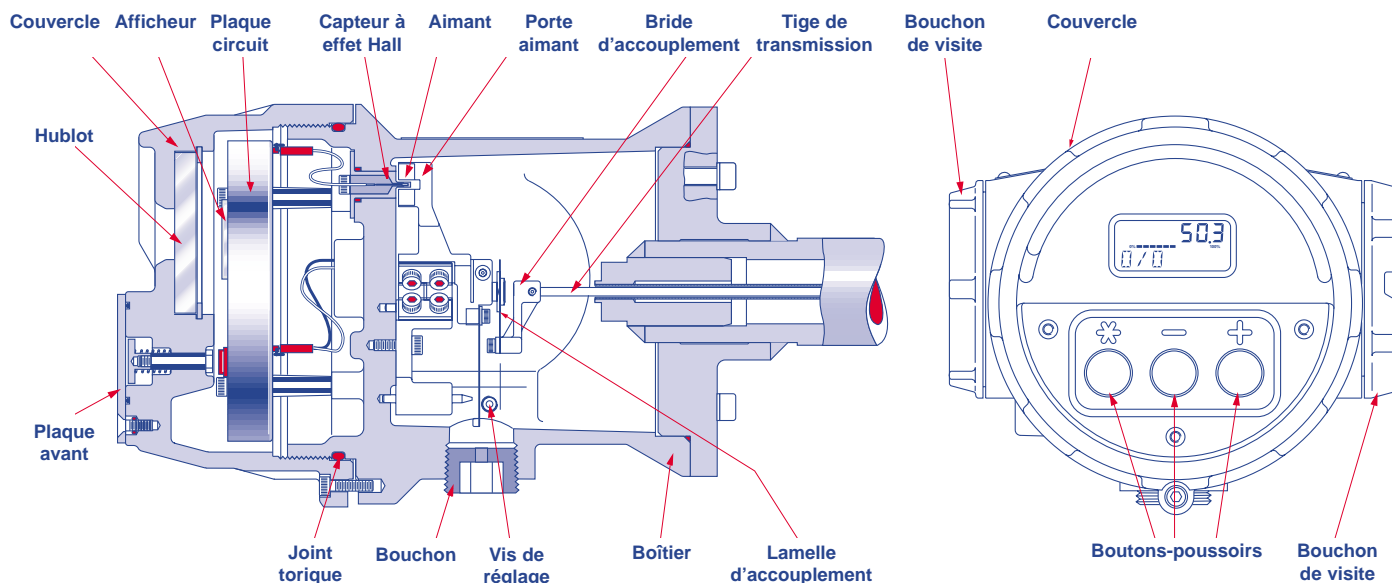
Autres homologations : BKI (Hongrie), GOSGORTECHNADZOR (Russie), JIS (Japon), CCOE (Inde) and FTZU (Rép. Tchèque)

## Etanchéité du boîtier

- IP 66 / IP 67

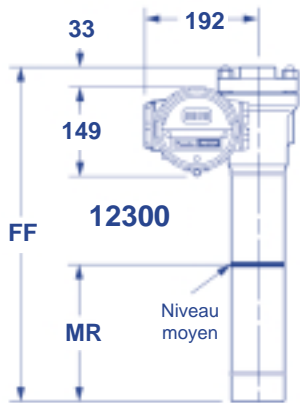
- NEMA 4X - 6 - 6P

## Schéma du boîtier

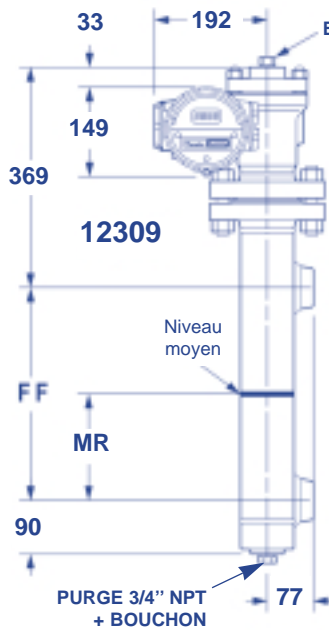
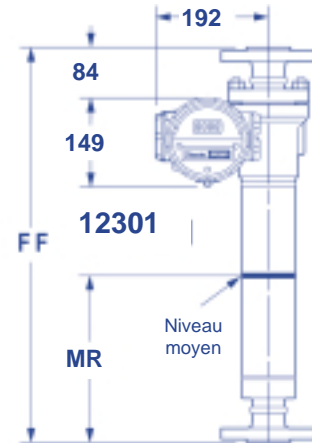


# Dimensions (mm)

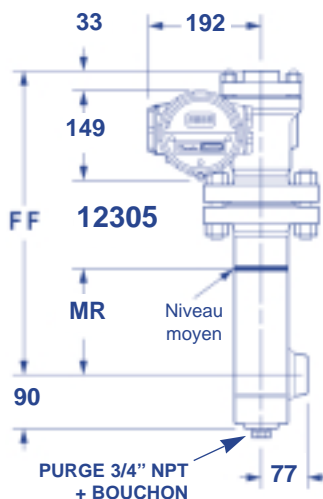
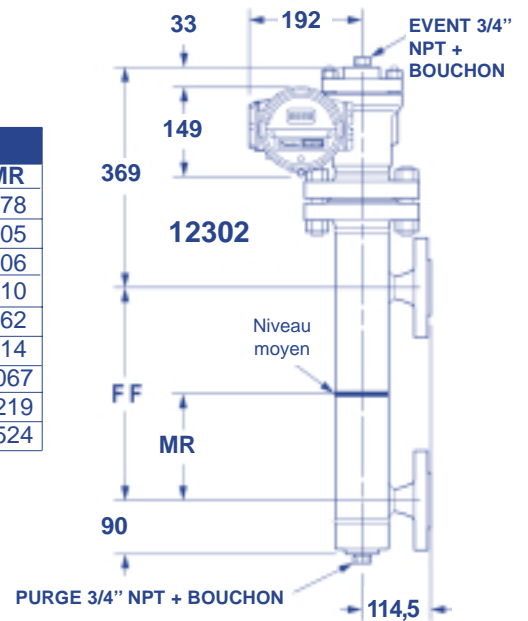
Modèles : 12300, 12301, 12309, 12302, 12305 & 12308, ANSI 150-600 et PN 10-100



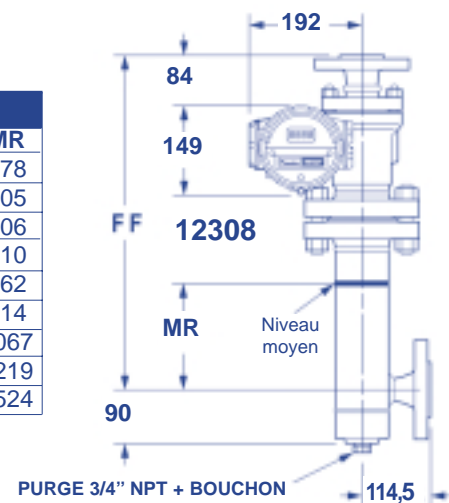
12300		ECHELLE		12301	
FF	MR	inch	mm	FF	MR
559	229	14	356	660	279
711	330	24	610	762	356
1016	457	32	813	1118	608
1422	660	48	1219	1524	711
1727	813	60	1524	1829	864
2032	965	72	1829	2134	1016
2337	1118	84	2134	2438	1168
2642	1270	96	2438	2743	1321
3251	1575	120	3048	3353	1626



12309		ECHELLE		12302	
FF	MR	inch	mm	FF	MR
356	178	14	356	356	178
610	305	24	610	610	305
813	406	32	813	813	406
1219	610	48	1219	1219	610
1524	762	60	1524	1524	762
1829	914	72	1829	1829	914
2134	1067	84	2134	2134	1067
2438	1219	96	2438	2438	1219
3048	1524	120	3048	3048	1524

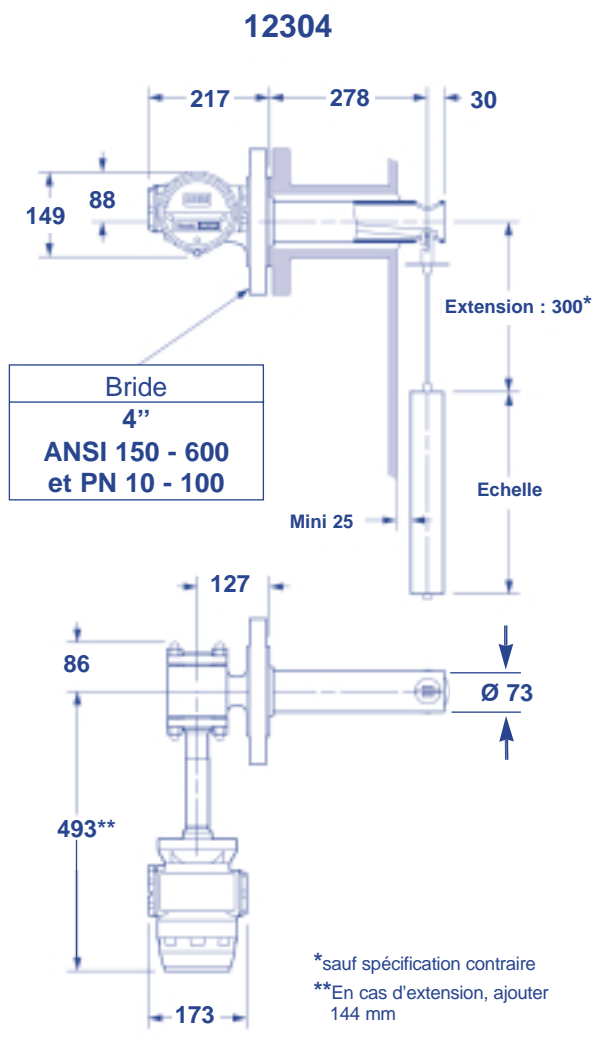
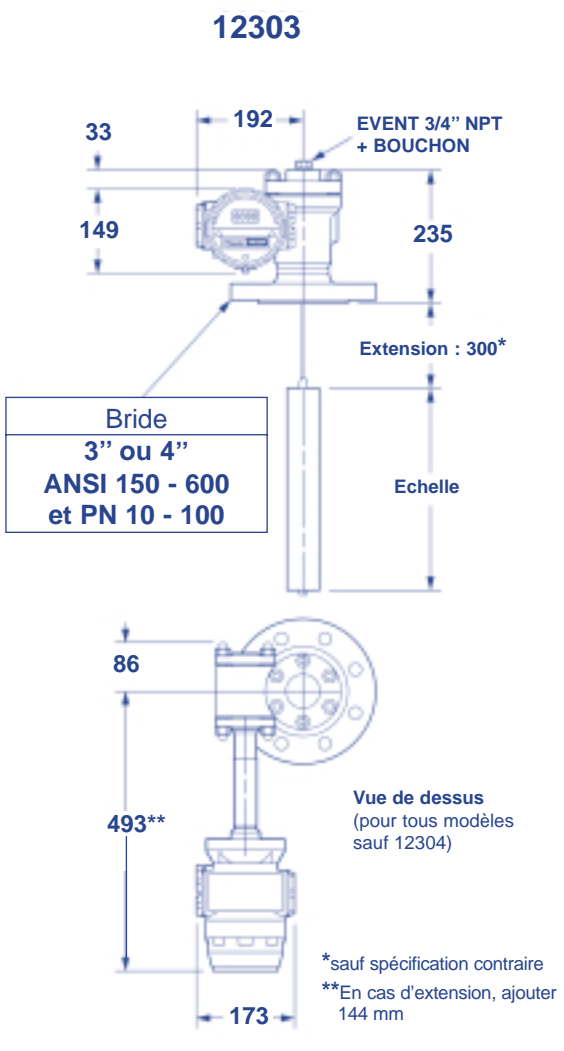
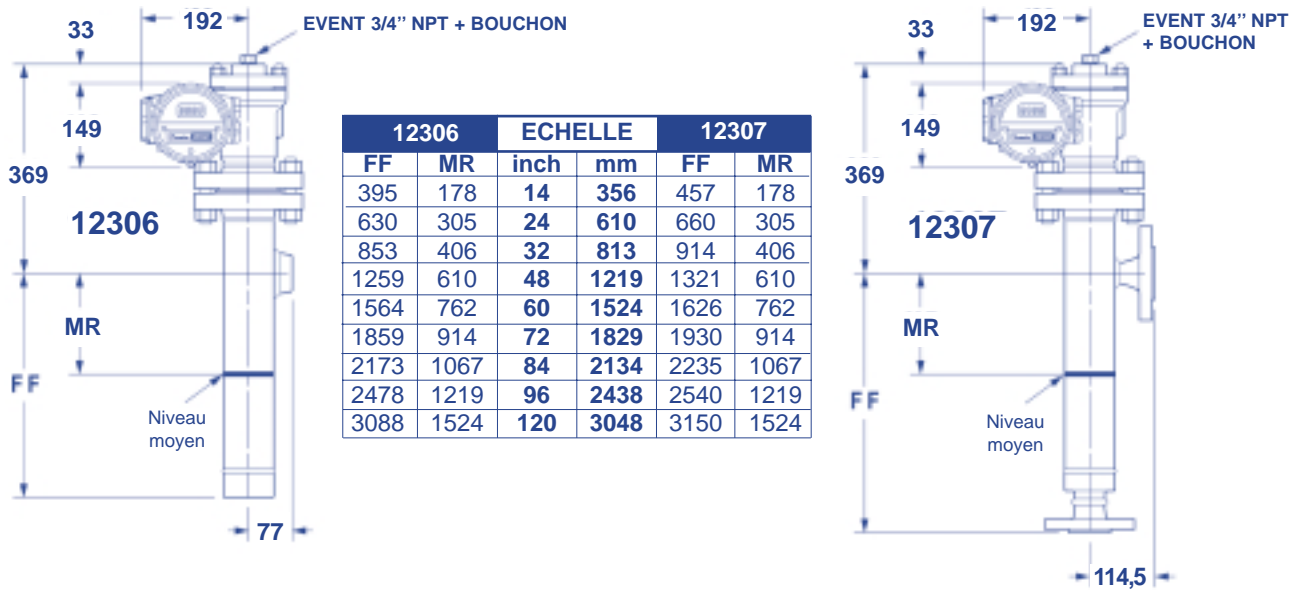


12305		ECHELLE		12308	
FF	MR	inch	mm	FF	MR
508	178	14	356	559	178
686	305	24	610	711	305
966	406	32	813	1016	406
1372	610	48	1219	1422	610
1677	762	60	1524	1727	762
1982	914	72	1829	2032	914
2286	1067	84	2134	2337	1067
2591	1219	96	2438	2642	1219
3201	1524	120	3048	3251	1524



Pour les classes supérieures à ANSI 600 et PN 100, consulter Masoneilan.  
Vue de dessus page 10.

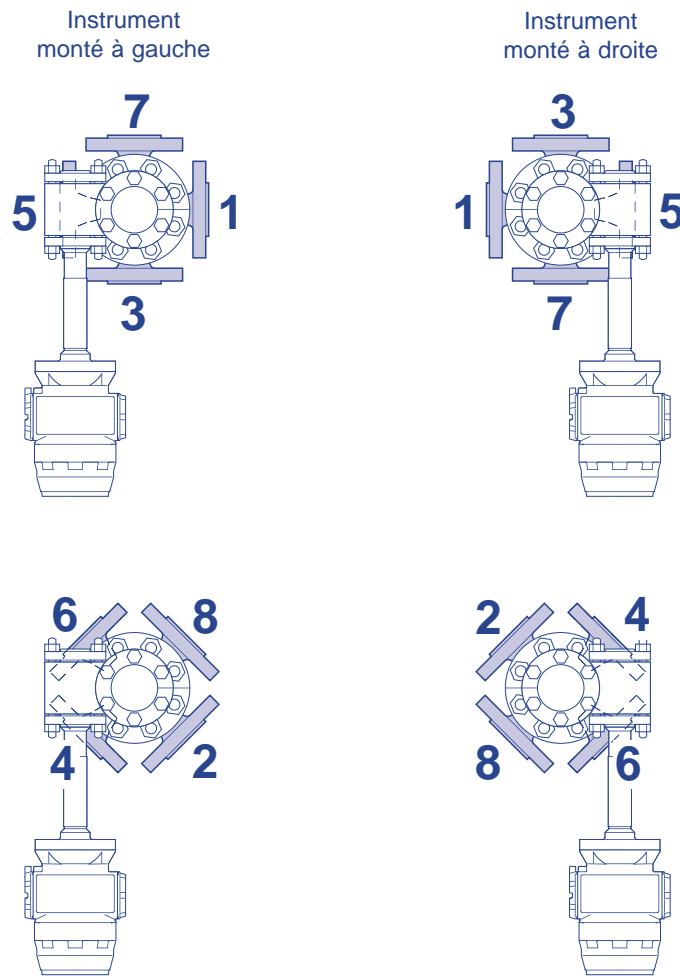
## Modèles : 12306, 12307, 12303 & 12304, ANSI 150-600 et PN 10-100



Pour les classes supérieures à ANSI 600 et PN 100, consulter Masoneilan.  
Vue de dessus page 10.

## Orientation

Modèles : 12302, 12305, 12306, 12307, 12308 & 12309



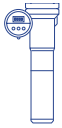
Note : Sauf si spécifié autrement, le boîtier sera monté en position 1.

## Masses (kg)

Modèles : ANSI 600 et PN 100

Modèles	Echelles de niveau								
	356 mm 14"	610 mm 24"	813 mm 32"	1219 mm 48"	1524 mm 60"	1829 mm 72"	2134 mm 84"	2438 mm 96"	3048 mm 120"
12300	36	41	41	46	49	53	56	59	66
12301	41	46	46	51	54	58	61	64	71
12309	51	56	56	61	64	68	71	74	81
12302	55	60	60	65	68	72	75	78	85
12305	50	55	55	60	63	67	70	73	80
12308	54	59	59	64	67	71	74	77	84
12306	50	55	55	60	63	67	70	73	80
12307	55	60	60	65	68	72	75	78	85
12303	40	40	40	40	40	40	40	40	40
12304	40	40	40	40	40	40	40	40	40

# Fiche de spécification



## TRANSMETTEUR/REGULATEUR DE NIVEAU HART SERIE 12300

DEVIS N°

PAGE : /

REVISION :

DATE :

CLIENT :

Référence :

ITEM :	Qté :	PAS DE COND. DE SERVICE <input type="checkbox"/>	UNITES	FLUIDE INF.	FLUIDE SUPERIEUR	
REPERE :		ETAT		LIQUIDE	LIQUIDE <input type="checkbox"/> GAZ/VAPEUR <input type="checkbox"/>	
SERVICE :		FLUIDE				
		DENSITE				
		TEMPERATURE		MINI	NORM	
		PRESSION		MINI	NORM	
					MAXI	
					MAXI	
ECHELLE DE MESURE			CODIFICATION DU NIVEAU ET DES ACCESSOIRES			
356 mm	610 mm	813 mm	1219 mm	1 2 3		
(14")	(24")	(32")	(48")			
NIVEAU			OPT	NIVEAU ET ACCESSOIRES		
INSTRUMENT			OPT	OPT		
SANS INSTRUMENT			INSTRUMENT	SANS PLONGEUR		
TRANSMETTEUR				PLONGEUR	MATERIAU	ACIER INOX
REGULATEUR					EVENT - PURGE	LONG. EXTENSION (SOMMET ET LATERAL SEULEMENT)
TYPE DE BOITIER		ETANCHE ANTIDFLAGRANT SECURITE INTRINSEQUE ATEX      FM      CSA				SANS
MONTAGE		A GAUCHE A DROITE				STANDARD
ORIENTATION BOITIER		POSITION N°.....			SPECIAL	
SIGNAL		4-20 mA			COMMUNICATEUR HART	
ACTION		DIRECTE INVERSE				
CONN. ELECTRIQUES		1/2" NPT				
CABLE Ø						
TUBE DE TORSION				LOGICIEL VALVUE	NOMBRE DE LICENCE(S)	
SANS TUBE DE TORSION				REMARQUES :		
MATERIAU CHAMBRE		ACIER CARBONE ACIER INOX				
MATERIAU TUBE DE TORSION		INCONEL ACIER INOX				
PROTECTION EN TEMPERATURE		STANDARD EXTENSION H.T./B.T.				
SIMPLE FORCE						
DOUBLE FORCE						
QUADRUPLE FORCE						
CHAMBRES DE MECANISME & DE PLONGEUR						
SANS CHAMBRE DE MECANISME & DE PLONGEUR						
POSITION RAC- CORDEMENTS	AVEC CHAMBRE DE PLONGEUR		SUPERIEURE & INFERIEURE LATERALE & LATERALE LATERALE & INFERIEURE SUPERIEURE & LATERALE			
	SANS CHAMBRE		SOMMET RESERVOIR COTE RESERVOIR			
LONGUEUR CARTER (LAT. RESERVOIR UNIQUEMENT)		LONGUEUR STD. 11"				
TYPE DE RACCORDEMENTS		A BRIDES TARAUDE BW/SW				
USINAGE (BRIDES)	DIMENSION		DN 40 ou DN 50 (1 1/2" ou 2") AVEC CH. DE PLONGEUR DN 80 ou DN 100 (3" ou 4") SANS CH. DE PLONGEUR			
	CLASSE/PN PROFIL & RUGOSITE					
MATERIAU CHAMBRES		ACIER CARBONE ACIER INOX				
E. N°		PRIX UNITAIRE:		PRIX TOTAL :		

**Masoneilan - Dresser Flow Solutions**  
4, place de Saverne  
92971 Paris La Défense Cedex (France)  
Tél. : 33 1 49 04 90 00  
Fax : 33 1 49 04 90 10

**Nord - Daniel REBINDAINE**  
1, rue des Maraîchers  
95130 LE PLESSIS-BOUCHARD  
Tél. : 01 34 13 31 12  
Fax : 01 34 14 58 57

**Nord-Est - Alain ESPOSITO**  
10, Chemin des Pêcheurs  
39100 DOLE  
Tél. : 03 84 69 02 11  
Fax : 03 84 69 02 12

**Sud-Est - Jean-Pierre MOREAU**  
Azur II, La Palunette  
13220 CHATEAUNEUF-les-MARTIGUES  
Tél. : 04 42 76 17 24  
Fax : 04 42 79 87 52

**Ouest - Jean GUILLE**  
14, rue Paul Ferrand  
64000 PAU  
Tél. : 05 59 84 25 85  
Fax : 05 59 30 54 20

**Centre de Service Clients de Lyon**  
**Christian PERRIN**  
55, rue de la Mouche  
69540 IRIGNY  
Tél. : 04 72 39 06 29  
Fax : 04 72 39 21 93

**Usine et Service Clients**  
3, rue Saint-Pierre - BP 87  
14110 CONDÉ-SUR-NOIREAU  
Tél. : 33 2 31 59 59 59  
Fax : 33 2 31 59 59 60

**Masoneilan Contro Valve INC.**  
9610 B, Ignace, BROSSARD,  
QUEBEC J4Y 2R4  
Tél. : 1 514 444 5858  
Fax : 1 514 444 4088

**Masoneilan**  
**Division de Dresser Europe S.A.**  
Chaussée de Bruxelles 281-283  
1190 BRUXELLES (Belgique)  
Tél. : 02 344 09 70  
Fax : 02 344 11 23

[www.masoneilan.com](http://www.masoneilan.com)

© 2003. Tous droits réservés

**Bureaux de Vente  
&  
Centres de Services**

Cette liste  
correspond  
aux adresses  
de **Masoneilan**  
dans les pays  
francophones.  
Pour tout  
renseignement  
sur le réseau  
international,  
veuillez  
consulter  
le catalogue  
en langue  
anglaise.

