

REGIONE PUGLIA

Dipartimento Agricoltura, Sviluppo Rurale e Tutela dell'Ambiente

Sezione RISORSE IDRICHE

Servizio SISTEMA IRDICO INTEGRATO



POR PUGLIA 2014-2020 Asse VI - Azione 6.4.c (ex 6.4.3)

“Infrastrutture per il pretrattamento, stoccaggio e riutilizzo delle acque reflue depurate”

COMUNE DI PALAGIANO



Riutilizzo ai fini irrigui delle acque reflue affinate licenziate di depuratori a servizio degli abitati di Palagiano e Massafra

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO: Manuali e schede tecniche

R.U.P.
Ing. Silvia Micunco

Progettazione:
R.T.P. Ing. Giovanni LEUZZI
Ing. Roberto PISCONTI
Ing. Andrea DE GAETANI
Ing. Marco SPAGNOLO
Ing. Paolo GASPARRO

ELABORATO:

EL11

Scala: /

Formato: A4

Data:

Aprile 2021

Revisione:

0



MLFB-Ordering data

6SL3210-1KE23-8UP1



Figure similar

Client order no. :

Order no. :

Offer no. :

Remarks :

Item no. :

Consignment no. :

Project :

Rated data		General tech. specifications	
Input		Power factor λ	0.70 ... 0.85
Number of phases	3 AC	Offset factor $\cos \varphi$	0.95
Line voltage	380 ... 480 V +10 % -20 %	Efficiency η	0.97
Line frequency	47 ... 63 Hz	Sound pressure level (1m)	66 dB
Rated current (LO)	48.20 A	Power loss	0.50 kW
Rated current (HO)	45.20 A	Ambient conditions	
Output		Cooling	Air cooling using an integrated fan
Number of phases	3 AC	Cooling air requirement	0.018 m³/s
Rated voltage	400 V	Installation altitude	1000 m
Rated power (LO)	18.50 kW	Ambient temperature	
Rated power (HO)	15.00 kW	Operation	-10 ... 40 °C (14 ... 104 °F)
Rated current (IN)	38.00 A	Transport	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Rated current (LO)	37.00 A	Storage	-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)
Rated current (HO)	31.00 A	Relative humidity	
Max. output current	62.00 A	Max. operation	95 % At 40 °C (104 °F), condensation and icing not permissible
Pulse frequency	4.000 kHz	Closed-loop control techniques	
Output frequency for vector control	0 ... 240 Hz	V/f linear / square-law / parameterizable	Yes
Output frequency for V/f control	0 ... 550 Hz	V/f with flux current control (FCC)	Yes
Overload capability		V/f ECO linear / square-law	Yes
Low Overload (LO)	150 % base load current IL for 3 s, followed by 110 % base load current IL for 57 s in a 300 s cycle time	Sensorless vector control	Yes
High Overload (HO)	200 % base load current IH for 3 s, followed by 150 % base load current IH for 57 s in a 300 s cycle time	Vector control, with sensor	No
		Encoderless torque control	No
		Torque control, with encoder	No
		Communication	
		Communication	PROFIBUS DP



Figure similar

Mechanical data	
Degree of protection	IP20 / UL open type
Size	FSC
Net weight	4.40 kg
Width	140.0 mm
Height	295.0 mm
Depth	203.0 mm

Inputs / outputs

Standard digital inputs

Number	6
Switching level: 0→1	11 V
Switching level: 1→0	5 V
Max. inrush current	15 mA

Fail-safe digital inputs

Number	1
--------	---

Digital outputs

Number as relay changeover contact	1
Output (resistive load)	DC 30 V, 0.5 A
Number as transistor	1
Output (resistive load)	DC 30 V, 0.5 A

Analog / digital inputs

Number	1 (Differential input)
--------	------------------------

Analog outputs

Number	1 (Non-isolated output)
--------	-------------------------

PTC/ KTY interface

1 motor temperature sensor input, sensors that can be connected: PTC, KTY and Thermo-Click, accuracy $\pm 5^\circ\text{C}$

Standards

Compliance with standards	UL, cUL, CE, C-Tick (RCM)
---------------------------	---------------------------

CE marking	EMC Directive 2004/108/EC, Low-Voltage Directive 2006/95/EC
------------	---

Connections

Signal cable

Conductor cross-section	0.15 ... 1.50 mm ² (24 ... 16 AWG)
-------------------------	---

Line side

Version	Plug-in screw terminals
---------	-------------------------

Conductor cross-section	6.00 ... 16.00 mm ² (10 ... 6 AWG)
-------------------------	---

Motor end

Version	Plug-in screw terminals
---------	-------------------------

Conductor cross-section	6.00 ... 16.00 mm ² (10 ... 6 AWG)
-------------------------	---

DC link (for braking resistor)

Version	Plug-in screw terminals
---------	-------------------------

Conductor cross-section	6.00 ... 16.00 mm ² (10 ... 6 AWG)
-------------------------	---

PE connection	On housing with M4 screw
---------------	--------------------------

Max. motor cable length

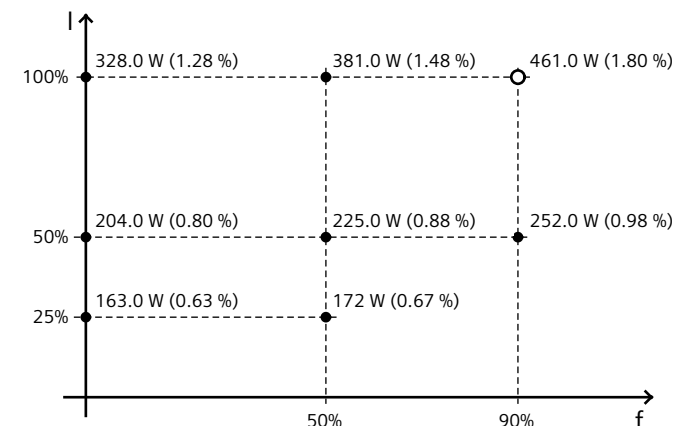
Shielded	50 m
----------	------

Unshielded	100 m
------------	-------

Converter losses to EN 50598-2*

Efficiency class	IE2
------------------	-----

Comparison with the reference converter (90% / 100%)	-64.36 %
--	----------



The percentage values show the losses in relation to the rated apparent power of the converter.

The diagram shows the losses for the points (as per standard EN 50598) of the relative torque generating current (I) over the relative motor stator frequency (f). The values are valid for the basic version of the converter without options/components.

*converted values

Dati tecnici

Nome pompa OY86BHE 95-3/15

Committente	Data 14-May-2021	Società
Contatto	Art. N° 1.1	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2272248	e-mail

Dati richiesti

1	Pompa tipo	SUBMERSIBLE DEEPWELL PUMPS	Fluido	Acqua industriale
2	Numero pompe / Riserva	1 / 0	Temperatura mezzo °C	20
3	Portata m³/h	108	Viscosità cinematica mm²/s	1
4	Prevalenza m	32	Tensione di vapore bar	0,022
5	Prevalenza geodetica m	0	Valore PH	7
6	Pressione all'entrata (pin) bar	0	Densità kg/dm³	1
7	Available system NPSH	0	Materia solida Weight %	0
8	Temperatura ambiente °C	20		

Pompa

9	Nome pompa	OY86BHE 95-3/15	Frequenza Hz	50
10	Modello	SUBMERSIBLE DEEPWELL PUMPS	Installazione	Ebara Motor Oil 6"
11	Costruttore	EPE	Girante	Max. mm 0
12	Velocità 1/min	2850	Diametro	Progettato mm 0
13	No. of Stage	3		Min. mm 0
14	Raccordo Lato aspirazione		Portata	Operativa m³/h 108
15	Raccordo Lato mandata	Rp 5"		Max- m³/h 120
16	Pressione di lavoro massimabar	70		Min- m³/h 30
17	Pressione in chiusura bar	6,35	Prevalenza	Operativa m 32,0
18	Peso complessivo kg	Vedere tabella "Dimensioni"		- (Qmax.) m 25,2
19	Potenza assorbita kW	12,38		- (Qmin.) m 60,6
20	Max. temperatura fluido °C	40	Max. Potenza ass. al max. Diam. kW	12,05
21	NPSH richiesto dalla pompa m	5,0	Efficienza %	75,7

Materials

22	Girante	EN 1.4401 (AISI 316)		
23	Discharge casing	EN 1.4301 (AISI 304)		
24	Albero	EN 1.4460 (AISI 329)		
25	Diffusore	EN 1.4301 (AISI 304)		
26				
27				

Motore

28	Costruttore	EBARA MOTOR	Classe di isolamento	F
29	Tipo	6" 86BHE 95-3/15_380_Three Phase	Fasi	3~
30	Progettazione dedicata	Submersible oil filled type / 50 Hz / Coppie di manovra	Dimensioni telaio	6"
31	Potenza nominale kW	15	Peso kg	54
32	Numero di poli	2	Tensione elettrica V	380
33	Velocità 1/min	2830	Corrente elettrica A	31,4
34	Grado di protezione	IP 58		
35				

Remarks

Curva caratteristica

Nome pompa

OY86BHE 95-3/15

Committente	Data 14-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2272248	e-mail

Dati richiesti

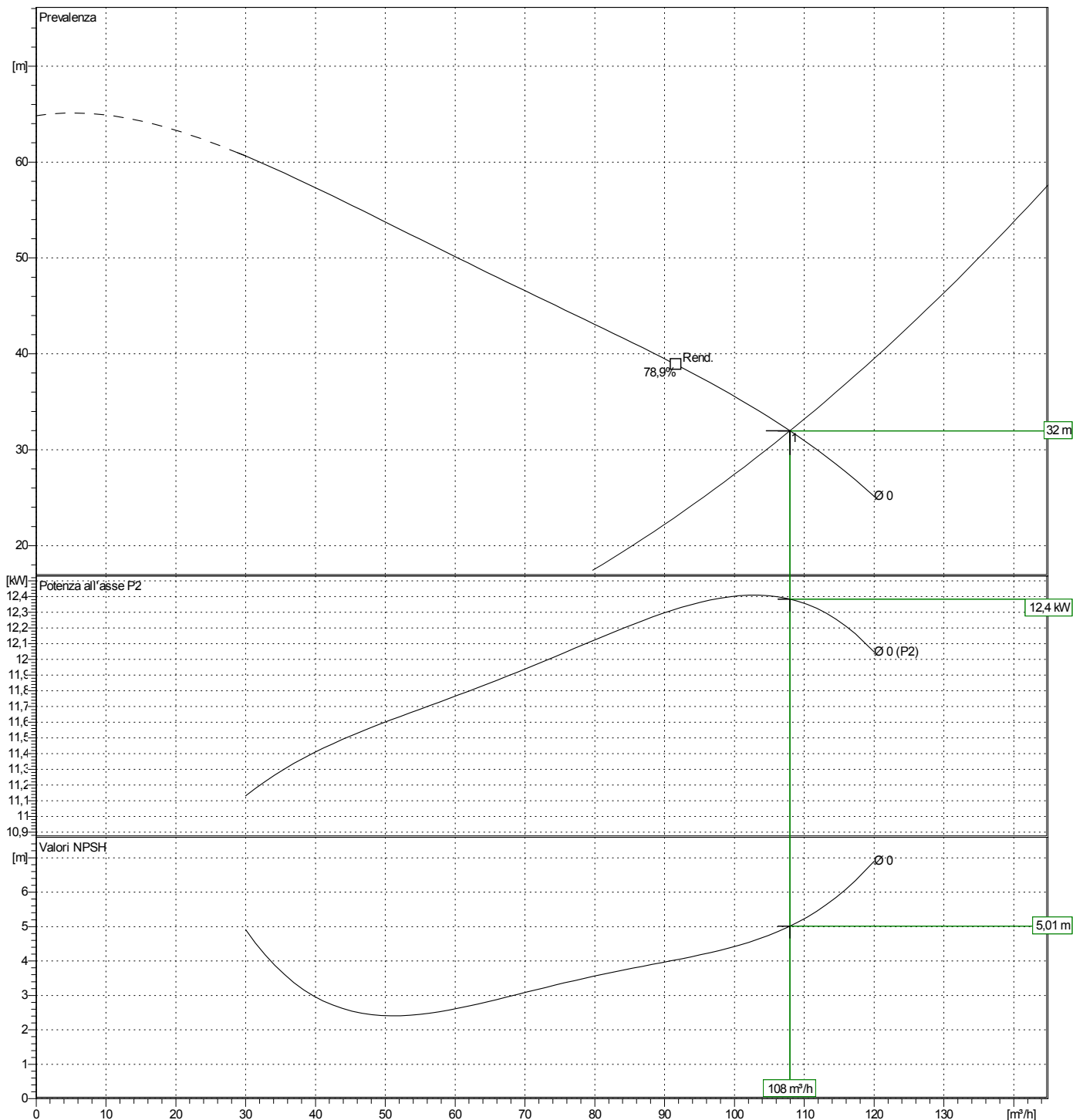
1	Portata	m³/h	108
2	Prevalenza	m	32
3	Prevalenza geodetica	m	0

Pompa

Flusso d'esercizio	m³/h	108	Frequenza	Hz	50
Prevalenza d'esercizio	m	32,0	Numero di poli		2
Girante Diametro Progettato	mm	0	Velocità	1/min	2850

Standard test: ISO 9906:2012 - Grado 3B

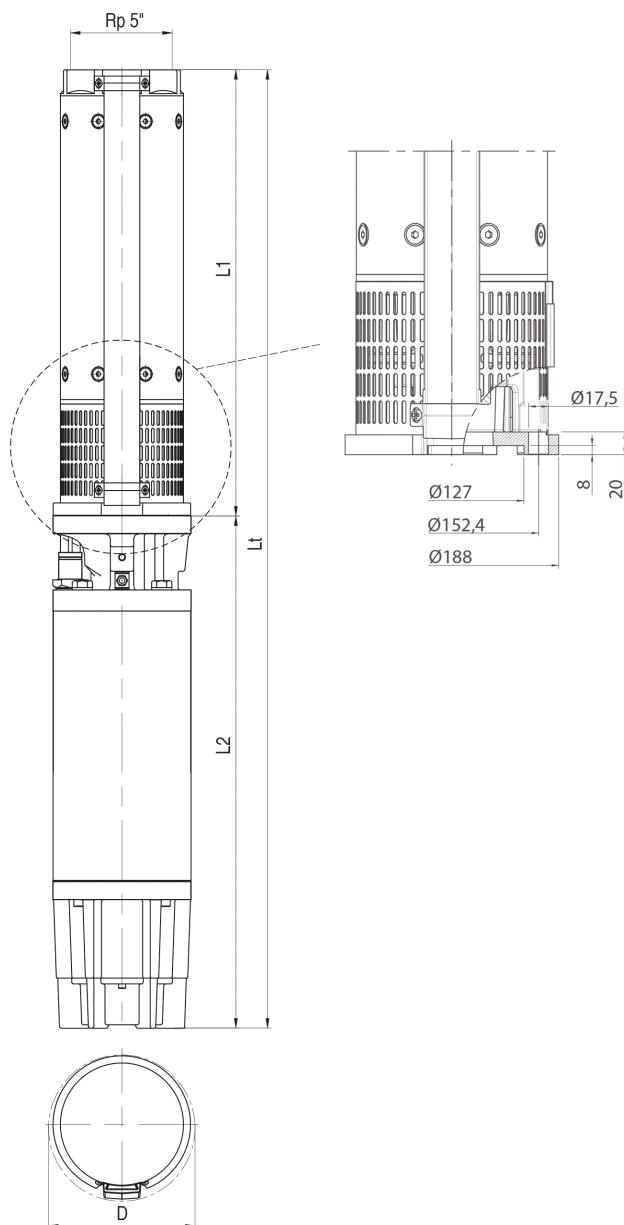
Acqua pura [100%] ; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1mm²/s



Dimensioni

Nome pompa OY86BHE 95-3/15

Committente	Data 14-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2272248	e-mail

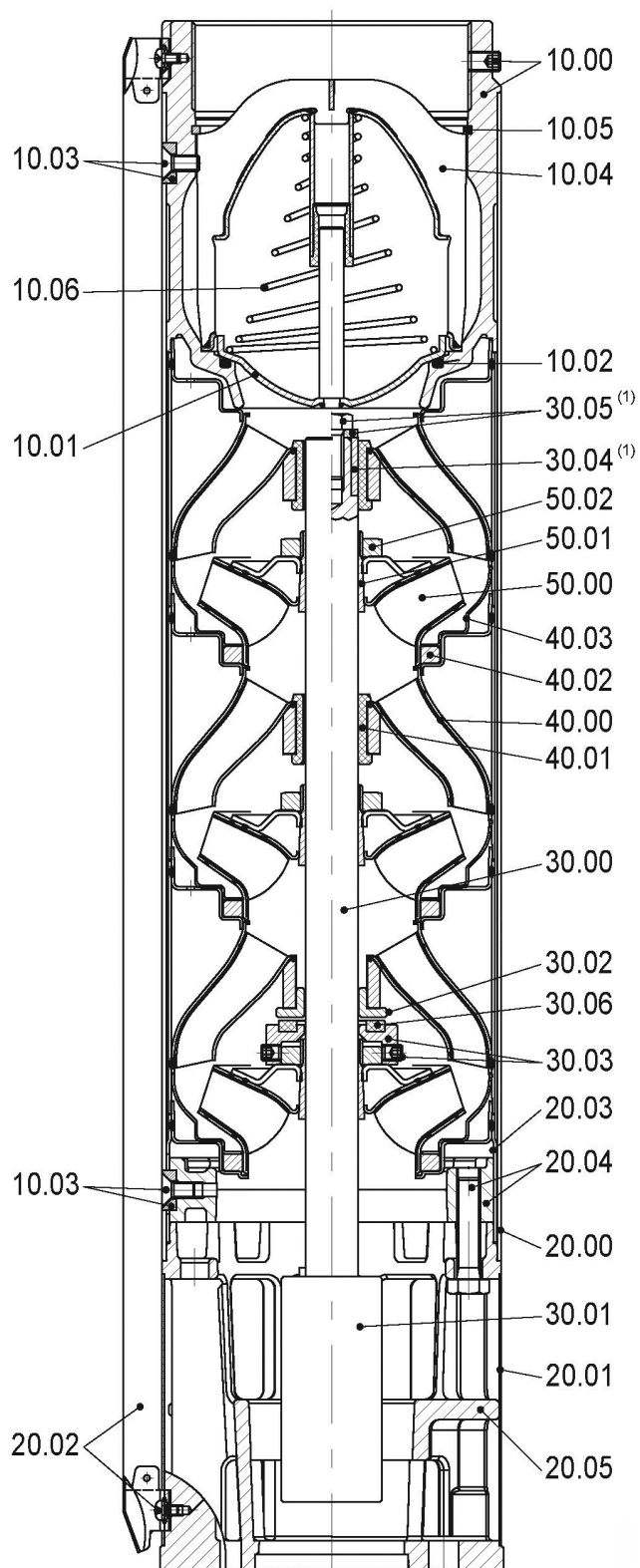


Dimensioni		mm					
1	D 1 CABLE	188					
2	D 2 CABLE	194					
3	L1	770					
4	L2	760					
5	LT	1530					
6	Weight P&M	147 kg					

(1/2) Costruzione

Nome pompa OY86BHE 95-3/15

Committente	Data 14-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2272248	e-mail



(2/2) Costruzione

Nome pompa OY86BHE 95-3/15

Committente	Data 14-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2272248	e-mail

N°	NAME	MATERIAL Standard version
10.00	Discharge head	EN 1.4301 (AISI 304)
10.01	Valve	EN 1.4401 (AISI 316)
10.02	Sealing O-ring	NBR
10.03	Outer case locking nuts	EN 1.4401 (AISI 316)
10.04	Valve support	EN 1.4401 (AISI 316)
10.05	Seeger ring	EN 1.4401 (AISI 316)
10.06	Spring	EN 1.4401 (AISI 316)
20.00	Outer case	EN 1.4301 (AISI 304)
20.01	Suction strainer	EN 1.4401 (AISI 316)
20.02	Cable guard	EN 1.4401 (AISI 316)
20.03	Initial spacer	EN 1.4401 (AISI 316)
20.04	Flange	EN 1.4301 (AISI 304)
20.05	Motor adapter	EN 1.4301 (AISI 304)
30.00	Pump shaft	EN 1.4460 (AISI 329)
30.01	Coupling	EN 1.4057 (AISI 431) + EN 1.4460 (AISI 329)
30.02	Upper up-thrust washer	EN 1.4460 (AISI 329)
30.03	Lower up-thrust washer	EN 1.4460 (AISI 329)
30.04	Upper journal sleeve [1]	Stainless steel with ceramic casting
30.05	Screw and washer [1]	EN 1.4401 (AISI 316)
30.06	Up-thrust ring	PTFE + Graphite
40.00	Diffuser	EN 1.4301 (AISI 304)
40.01	Secondary bearing bush	NBR
40.02	Floating neck ring	PTFE
40.03	Flange clamping neck ring	EN 1.4401 (AISI 316)
50.00	Impeller	EN 1.4401 (AISI 316)
50.01	Split cone	EN 1.4401 (AISI 316)
50.02	Split cone nut	EN 1.4401 (AISI 316)

[1] only for types with more than 8 stages

Dati tecnici

Nome pompa OY6BHE 48-6/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N° 1.1	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail

Dati richiesti

1	Pompa tipo	SUBMERSIBLE DEEPWELL PUMPS	Fluido	Acqua pura
2	Numero pompe / Riserva	1 / 0	Temperatura mezzo °C	20
3	Portata m³/h	54	Viscosità cinematica mm²/s	1
4	Prevalenza m	40	Tensione di vapore bar	0,022
5	Prevalenza geodetica m	0	Valore PH	7
6	Pressione all'entrata (pin) bar	0	Densità kg/dm³	1
7	Available system NPSH	0	Materia solida Weight %	0
8	Temperatura ambiente °C	20		

Pompa

9	Nome pompa	OY6BHE 48-6/9.2	Frequenza Hz	50
10	Modello	SUBMERSIBLE DEEPWELL PUMPS	Installazione	Ebara Motor Oil 6"
11	Costruttore	EPE	Girante	Max. mm 0
12	Velocità 1/min	2850	Diametro	Progettato mm 0
13	No. of Stage	6		Min. mm 0
14	Raccordo Lato aspirazione		Portata	Operativa m³/h 54,9
15	Raccordo Lato mandata	Rp 3"		Max- m³/h 60
16	Pressione di lavoro massimabar	70		Min- m³/h 25
17	Pressione in chiusura bar	7,90	Prevalenza	Operativa m 41,3
18	Peso complessivo kg	Vedere tabella "Dimensioni"		- (Qmax.) m 35,9
19	Potenza assorbita kW	7,89		- (Qmin.) m 70,2
20	Max. temperatura fluido °C	40	Max. Potenza ass. al max. Diam. kW	7,86
21	NPSH richiesto dalla pompa m	3,7	Efficienza %	78,6

Materials

22	Girante	EN 1.4301 (AISI 304)		
23	Discharge casing	EN 1.4301 (AISI 304)		
24	Albero	EN 1.4057 (AISI 431)		
25	Diffusore	EN 1.4301 (AISI 304)		
26				
27				

Motore

28	Costruttore	EBARA MOTOR	Classe di isolamento	IP 58
29	Tipo	6" 6BHE 48-6/9.2_380_Three Phase	Fasi	3~
30	Progettazione dedicata	Submersible oil filled type / 50 Hz / Coppie di manovra	Dimensioni telaio	6"
31	Potenza nominale kW	9,2	Peso kg	45
32	Numero di poli	2	Tensione elettrica V	380
33	Velocità 1/min	2850	Corrente elettrica A	22
34	Grado di protezione	F		
35				

Remarks

Curva caratteristica Nome pompa OY6BHE 48-6/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail

Dati richiesti

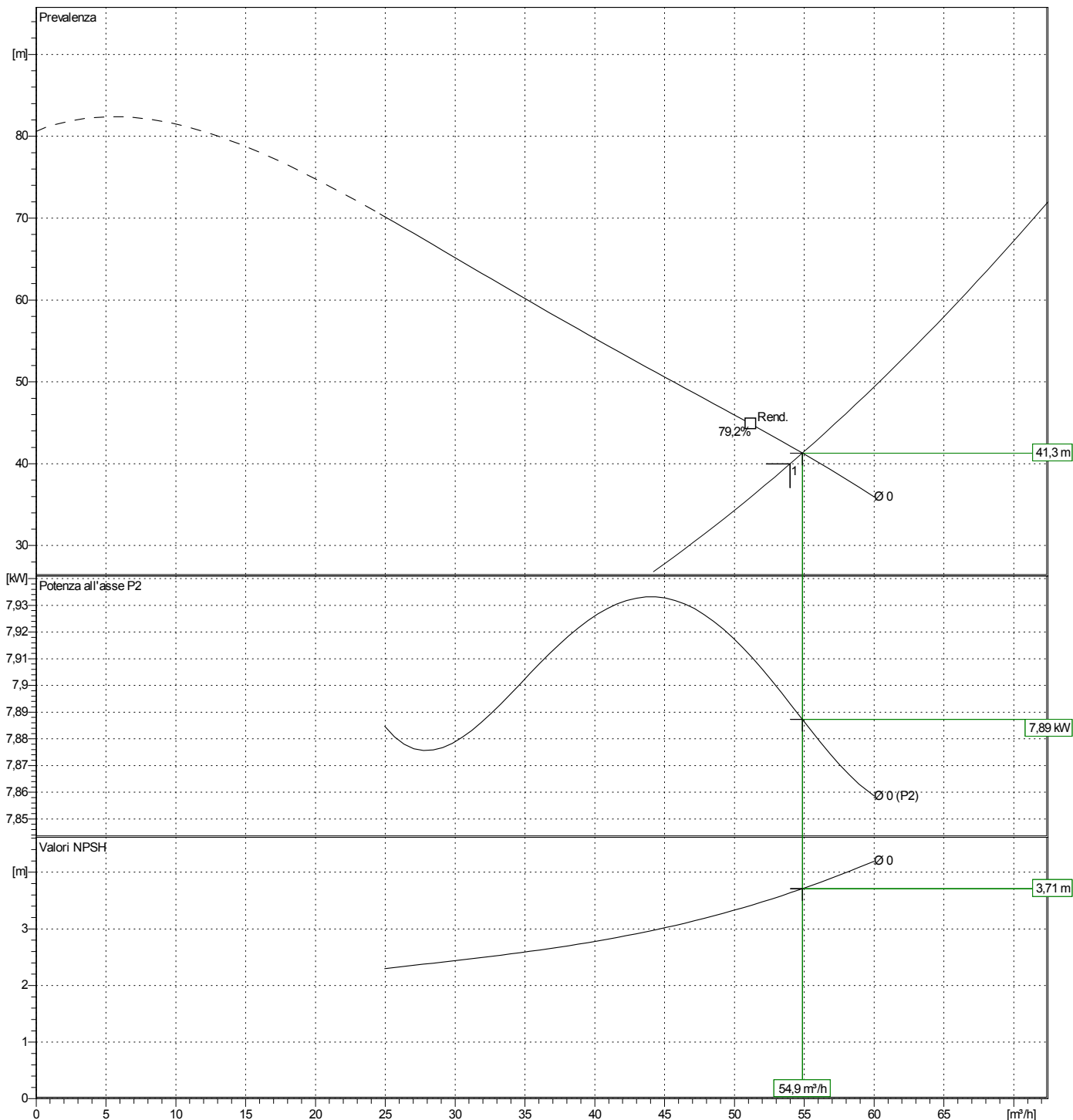
1	Portata	m³/h	54
2	Prevalenza	m	40
3	Prevalenza geodetica	m	0

Pompa

Flusso d'esercizio	m³/h	54,9	Frequenza	Hz	50
Prevalenza d'esercizio	m	41,3	Numero di poli		2
Girante Diametro Progettato	mm	0	Velocità	1/min	2850

Standard test: ISO 9906:2012 - Grado 3B

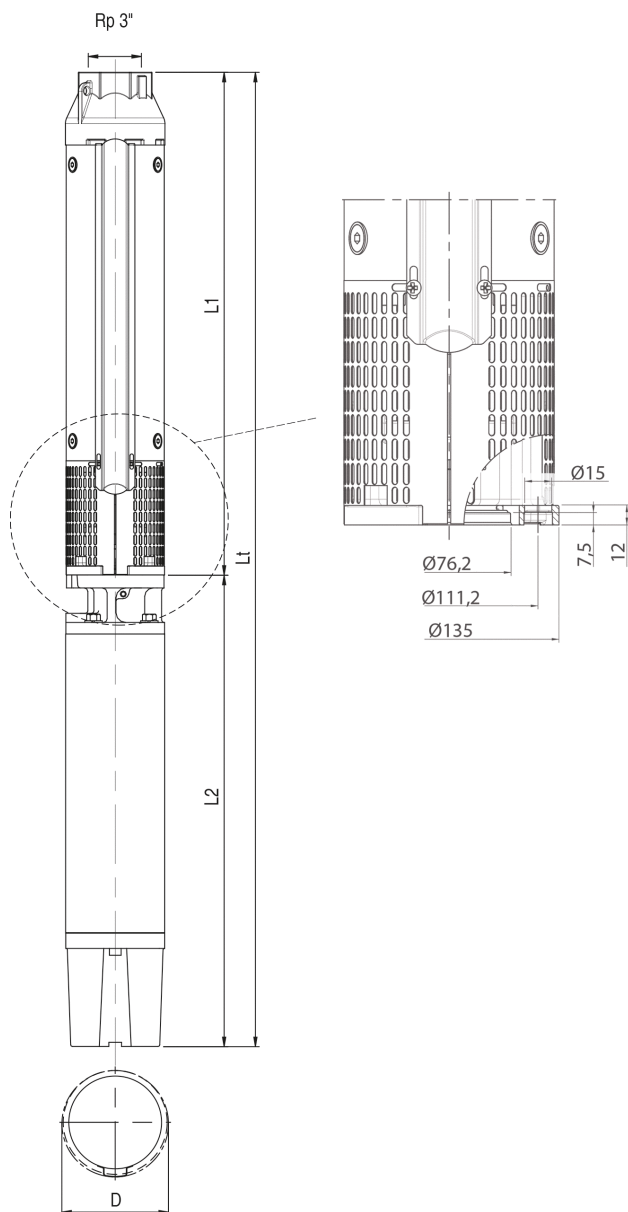
Acqua pura [100%] ; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1mm²/s



Dimensioni

Nome pompa OY6BHE 48-6/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail

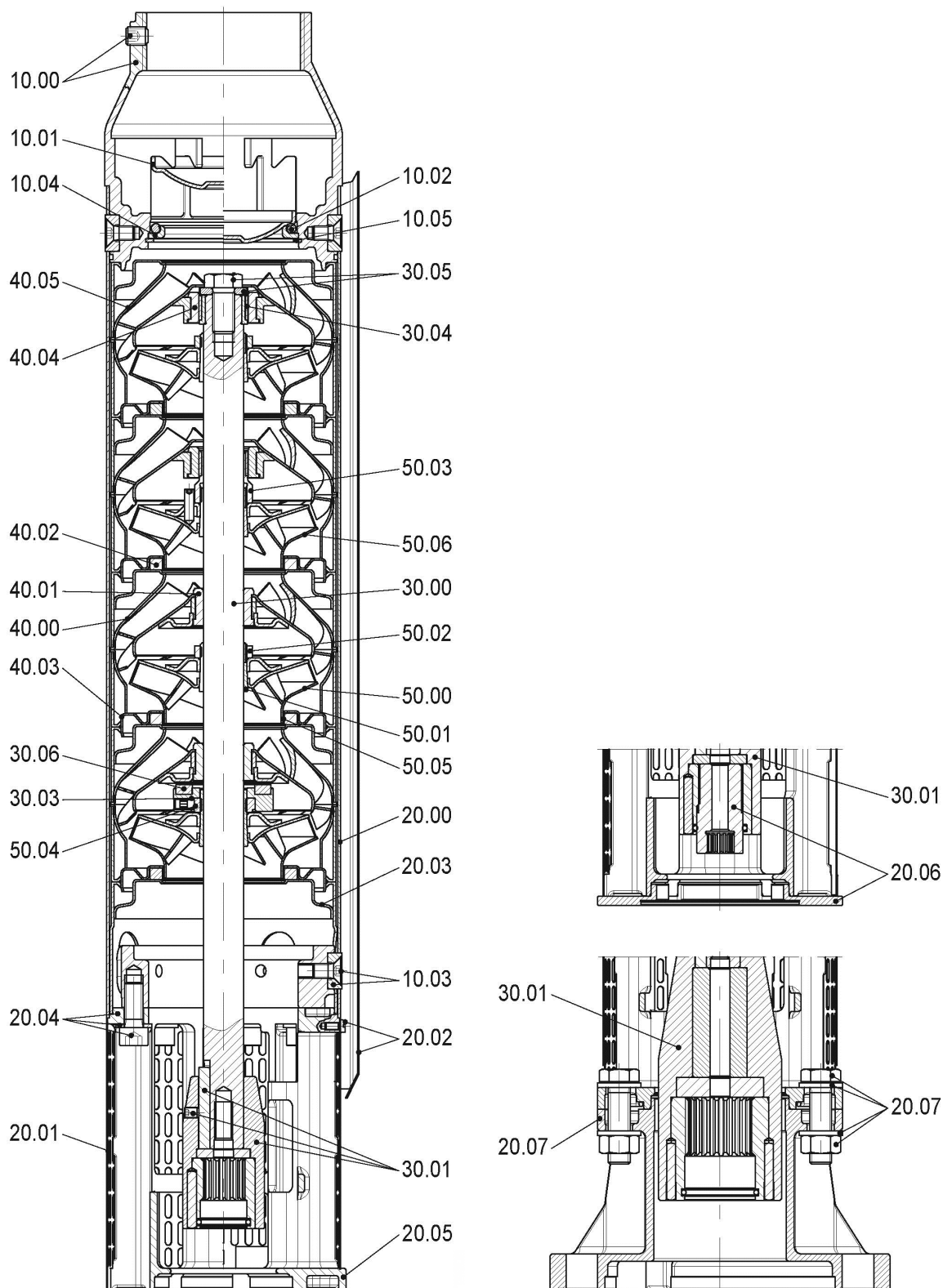


Dimensioni		mm					
1	D 1 CABLE	143					
2	D 2 CABLE	144,5					
3	L1	1047					
4	L2	600					
5	LT	1647					
6	Weight P&M	116.5 kg					

(1/2) Costruzione

Nome pompa OY6BHE 48-6/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail



(2/2) Costruzione

Nome pompa OY6BHE 48-6/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail

N°	NAME	MATERIAL Standard version
10.00	Discharge head and screw	EN 1.4301 (AISI 304)
10.01	Valve	EN 1.4401 (AISI 316)
10.02	O-ring	NBR
10.03	Screws and outer case locking nuts	EN 1.4401 (AISI 316)
10.04	Valve support	EN 1.4401 (AISI 316)
10.05	Seeger ring	EN 1.4401 (AISI 316)
20.00	Outer case	EN 1.4301 (AISI 304)
20.01	Suction strainer	EN 1.4401 (AISI 316)
20.02	Cable guard and screws	EN 1.4401 (AISI 316)
20.03	Initial spacer	EN 1.4301 (AISI 304)
20.04	Flange and bolts	EN 1.4301 (AISI 304)
20.05	Motor adapter	EN 1.4301 (AISI 304)
30.00	Pump shaft	EN 1.4057 (AISI 431)
30.01	Coupling	EN 1.4057 (AISI 431) + EN 1.4460 (AISI 329)
30.03	Lower up-thrust washer	EN 1.4401 (AISI 316)
30.04	Upper journal sleeve	EN 1.4460 (AISI 329) with ceramic coating
30.05	Screw and washer	EN 1.4401 (AISI 316)
30.06	Up-thrust ring	PTFE + Graphite
40.00	Diffusers	EN 1.4301 (AISI 304)
40.01	Secondary bearing bush	NBR
40.02	Floating neck ring	PTFE
40.03	Flange clamping neck ring	EN 1.4301 (AISI 304)
40.04	Bearing bush	NBR
40.05	Last / intermediate diffuser	EN 1.4401 (AISI 316)
50.00	Impeller	EN 1.4301 (AISI 304)
50.01	Split cone	EN 1.4401 (AISI 316)
50.02	Split cone nut	EN 1.4401 (AISI 316)
50.03	Intermediate split cone nut	EN 1.4401 (AISI 316)
50.04	Up-thrust split cone nut	EN 1.4401 (AISI 316)
50.05	Wear ring	EN 1.4301 (AISI 304)
50.06	Intermediate impeller with screw	EN 1.4301 (AISI 304)

Dati tecnici

Nome pompa OY6BHE 64-5/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N° 2.1	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail

Dati richiesti

1	Pompa tipo	SUBMERSIBLE DEEPWELL PUMPS	Fluido	Acqua pura
2	Numero pompe / Riserva	1 / 0	Temperatura mezzo °C	20
3	Portata m³/h	54	Viscosità cinematica mm²/s	1
4	Prevalenza m	40	Tensione di vapore bar	0,022
5	Prevalenza geodetica m	0	Valore PH	7
6	Pressione all'entrata (pin) bar	0	Densità kg/dm³	1
7	Available system NPSH	0	Materia solida Weight %	0
8	Temperatura ambiente °C	20		

Pompa

9	Nome pompa	OY6BHE 64-5/9.2	Frequenza Hz	50
10	Modello	SUBMERSIBLE DEEPWELL PUMPS	Installazione	Ebara Motor Oil 6"
11	Costruttore	EPE	Girante	Max. mm 0
12	Velocità 1/min	2850	Diametro	Progettato mm 0
13	No. of Stage	5		Min. mm 0
14	Raccordo Lato aspirazione		Portata	Operativa m³/h 54,1
15	Raccordo Lato mandata	Rp 3"		Max- m³/h 80
16	Pressione di lavoro massimabar	70		Min- m³/h 35
17	Pressione in chiusura bar	6,65	Prevalenza	Operativa m 40,1
18	Peso complessivo kg	Vedere tabella "Dimensioni"		- (Qmax.) m 21,8
19	Potenza assorbita kW	8,27		- (Qmin.) m 53,5
20	Max. temperatura fluido °C	40	Max. Potenza ass. al max. Diam. kW	8,70
21	NPSH richiesto dalla pompa m	4,6	Efficienza %	72,4

Materials

22	Girante	EN 1.4301 (AISI 304)		
23	Discharge casing	EN 1.4301 (AISI 304)		
24	Albero	EN 1.4057 (AISI 431)		
25	Diffusore	EN 1.4301 (AISI 304)		
26				
27				

Motore

28	Costruttore	EBARA MOTOR	Classe di isolamento	F
29	Tipo	6" 6BHE 64-5/9.2_380_Three Phase	Fasi	3~
30	Progettazione dedicata	Submersible oil filled type / 50 Hz / Coppie di manovra	Dimensioni telaio	6"
31	Potenza nominale kW	9,2	Peso kg	45
32	Numero di poli	2	Tensione elettrica V	380
33	Velocità 1/min	2850	Corrente elettrica A	22
34	Grado di protezione	IP 58		
35				

Remarks

Curva caratteristica Nome pompa OY6BHE 64-5/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail

Dati richiesti

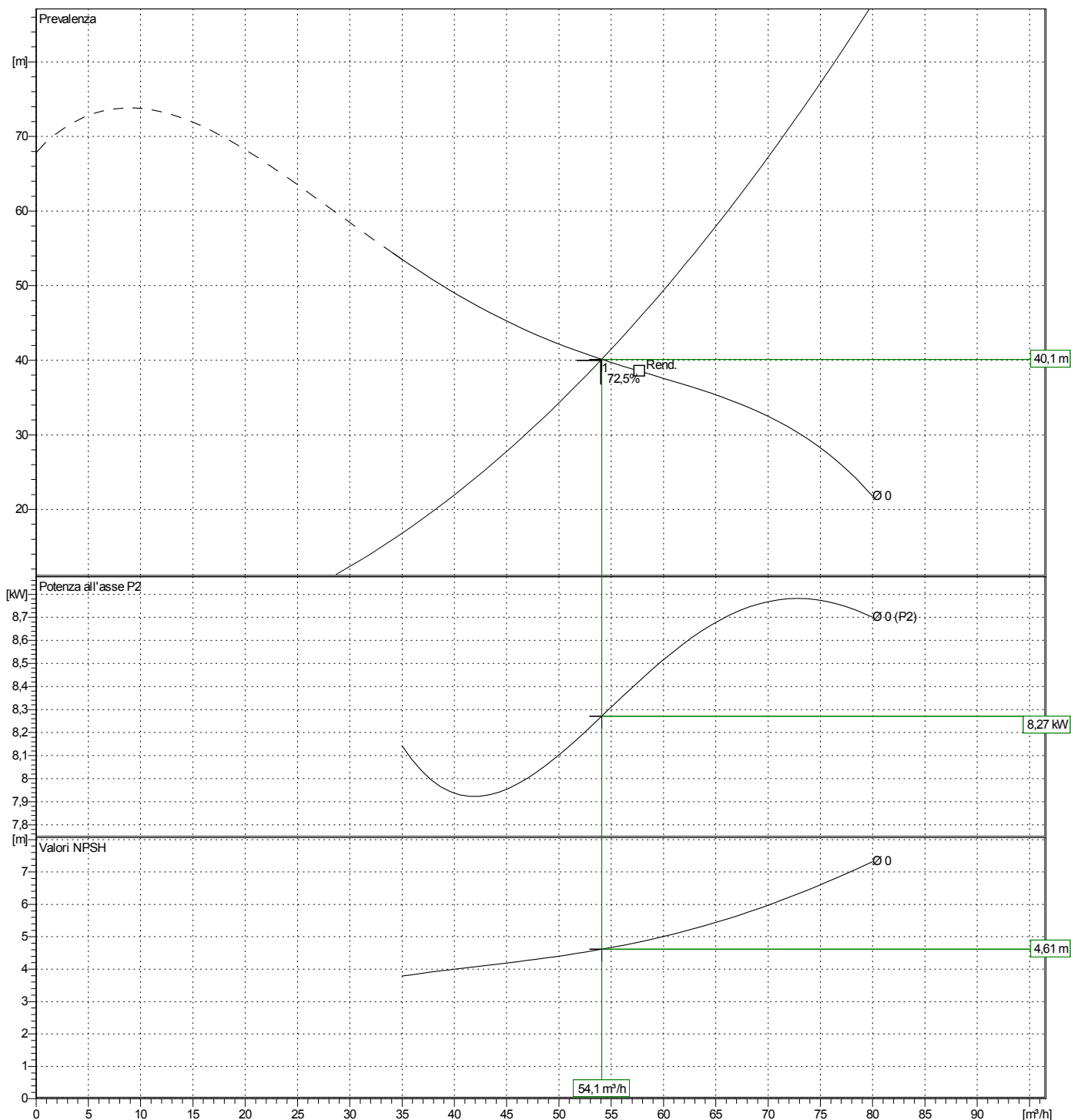
1	Portata	m³/h	54
2	Prevalenza	m	40
3	Prevalenza geodetica	m	0

Pompa

Flusso d'esercizio	m³/h	54,1	Frequenza	Hz	50
Prevalenza d'esercizio	m	40,1	Numero di poli		2
Girante Diametro Progettato	mm	0	Velocità	1/min	2850

Standard test: ISO 9906:2012 - Grado 3B

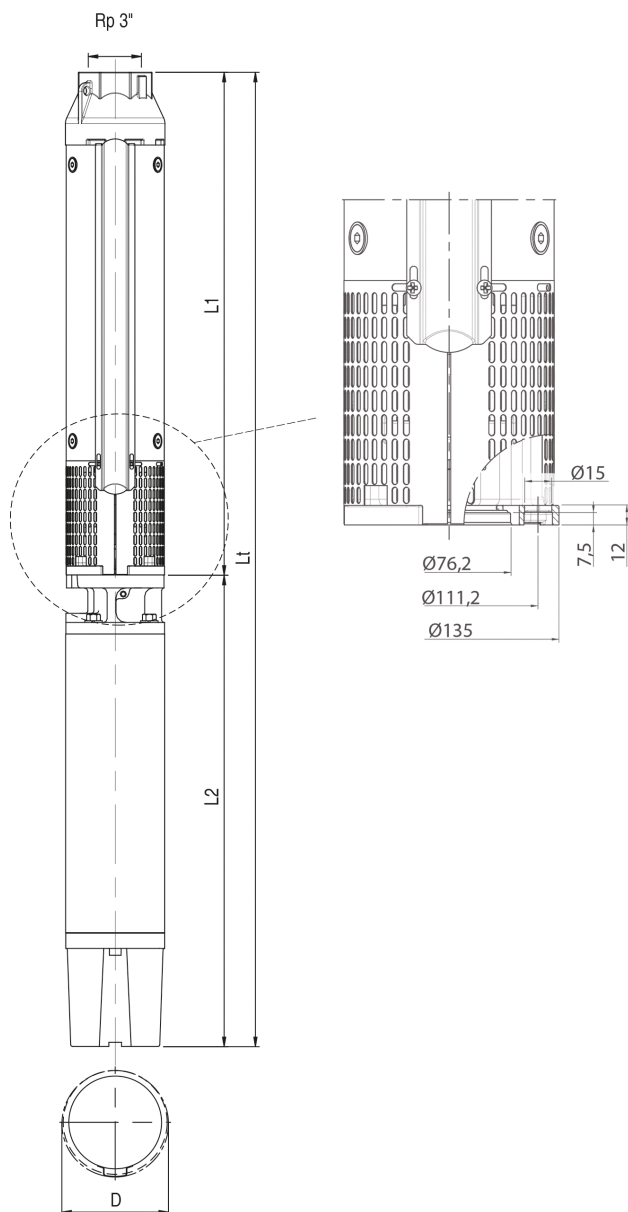
Acqua pura [100%] ; 20°C; 0,9983kg/dm³; 1mm²/s



Dimensioni

Nome pompa OY6BHE 64-5/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail

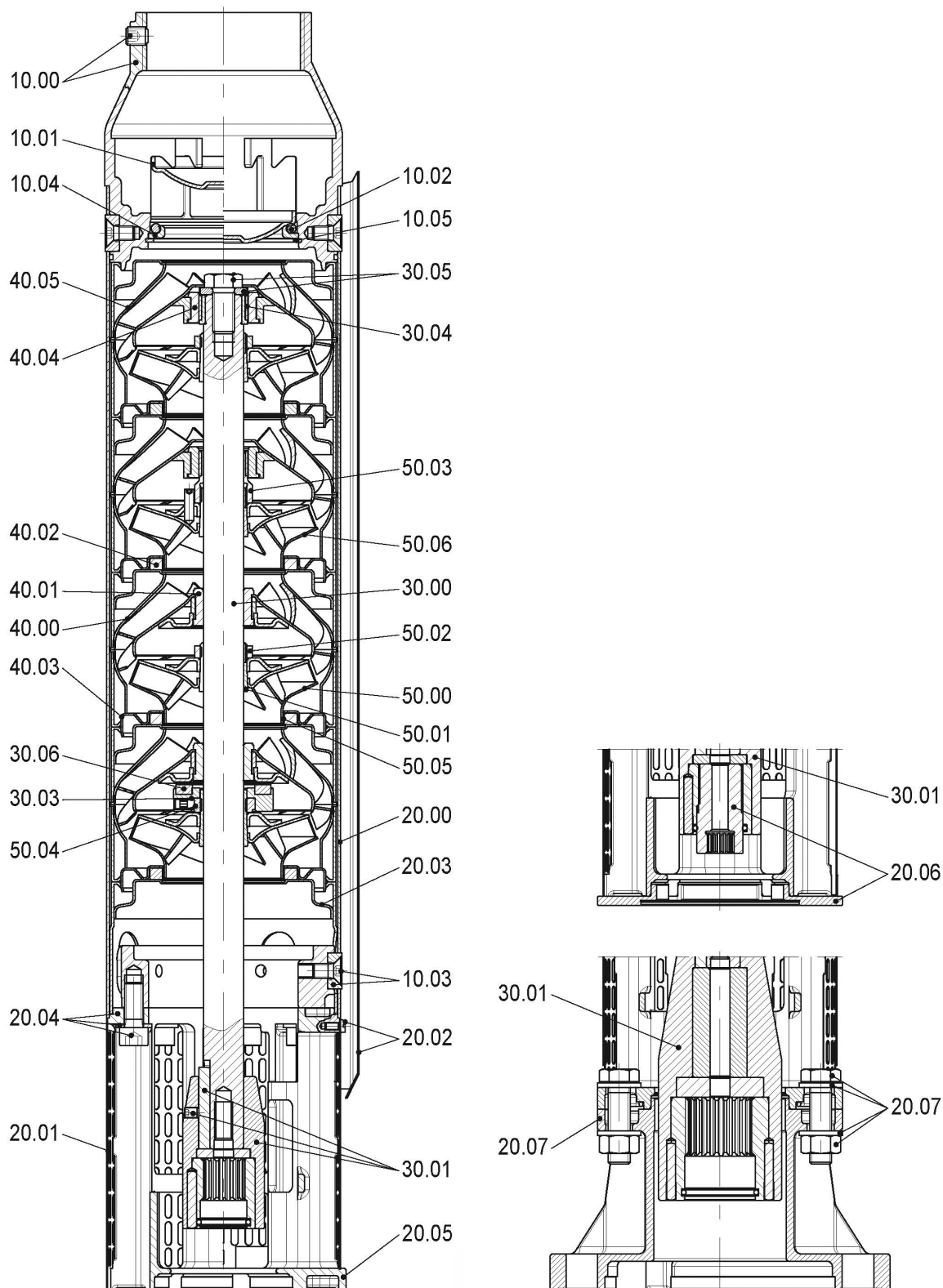


Dimensioni		mm					
1	D 1 CABLE	143					
2	D 2 CABLE	144,5					
3	L1	933,5					
4	L2	600					
5	LT	1533,5					
6	Weight P&M	114 kg					

(1/2) Costruzione

Nome pompa OY6BHE 64-5/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail



(2/2) Costruzione

Nome pompa OY6BHE 64-5/9.2

Committente	Data 03-May-2021	Società
Contatto	Art. N°	Issued by
Telefono	Offerta	Telefono
e-mail	ID offerta EBARA Pump Selector-2271300	e-mail

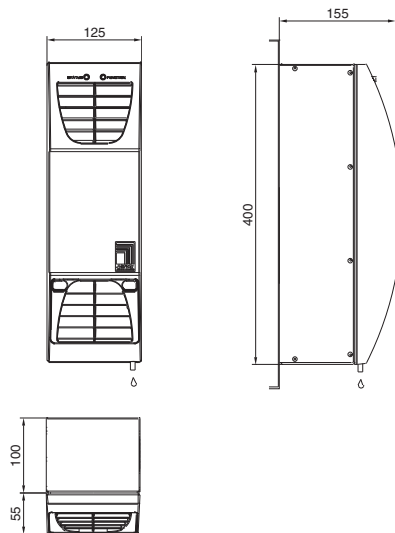
N°	NAME	MATERIAL Standard version
10.00	Discharge head and screw	EN 1.4301 (AISI 304)
10.01	Valve	EN 1.4401 (AISI 316)
10.02	O-ring	NBR
10.03	Screws and outer case locking nuts	EN 1.4401 (AISI 316)
10.04	Valve support	EN 1.4401 (AISI 316)
10.05	Seeger ring	EN 1.4401 (AISI 316)
20.00	Outer case	EN 1.4301 (AISI 304)
20.01	Suction strainer	EN 1.4401 (AISI 316)
20.02	Cable guard and screws	EN 1.4401 (AISI 316)
20.03	Initial spacer	EN 1.4301 (AISI 304)
20.04	Flange and bolts	EN 1.4301 (AISI 304)
20.05	Motor adapter	EN 1.4301 (AISI 304)
30.00	Pump shaft	EN 1.4057 (AISI 431)
30.01	Coupling	EN 1.4057 (AISI 431) + EN 1.4460 (AISI 329)
30.03	Lower up-thrust washer	EN 1.4401 (AISI 316)
30.04	Upper journal sleeve	EN 1.4460 (AISI 329) with ceramic coating
30.05	Screw and washer	EN 1.4401 (AISI 316)
30.06	Up-thrust ring	PTFE + Graphite
40.00	Diffusers	EN 1.4301 (AISI 304)
40.01	Secondary bearing bush	NBR
40.02	Floating neck ring	PTFE
40.03	Flange clamping neck ring	EN 1.4301 (AISI 304)
40.04	Bearing bush	NBR
40.05	Last / intermediate diffuser	EN 1.4401 (AISI 316)
50.00	Impeller	EN 1.4301 (AISI 304)
50.01	Split cone	EN 1.4401 (AISI 316)
50.02	Split cone nut	EN 1.4401 (AISI 316)
50.03	Intermediate split cone nut	EN 1.4401 (AISI 316)
50.04	Up-thrust split cone nut	EN 1.4401 (AISI 316)
50.05	Wear ring	EN 1.4301 (AISI 304)
50.06	Intermediate impeller with screw	EN 1.4301 (AISI 304)

Cooling units

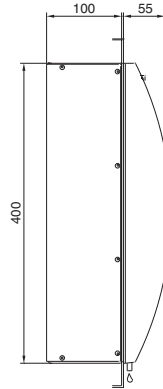
Thermoelectric coolers

SK 3201.200, SK 3201.300

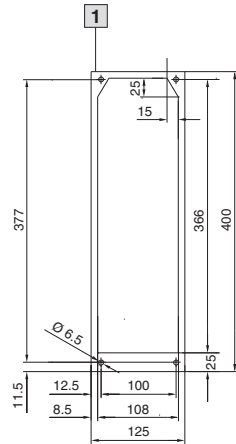
External mounting



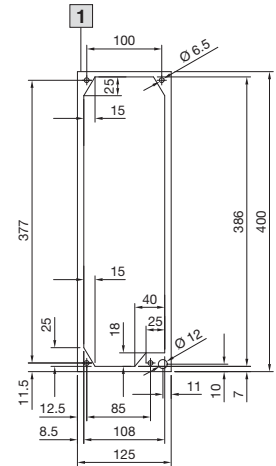
Internal mounting



Mounting cut-out
for external mounting



Mounting cut-out
for internal mounting

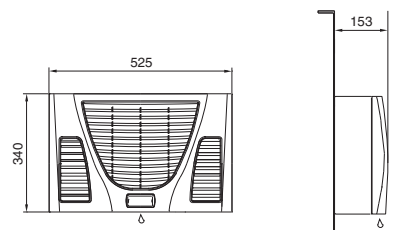


1 Outer contour of climate control unit

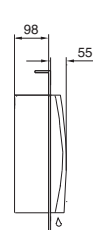
Wall-mounted cooling units

TopTherm, horizontal format, SK 3302.300, SK 3302.310

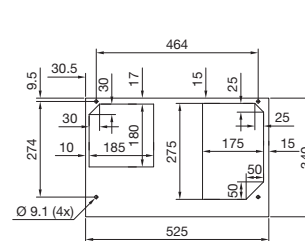
External mounting



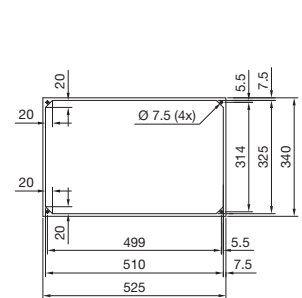
Internal mounting



Mounting cut-out
for external mounting

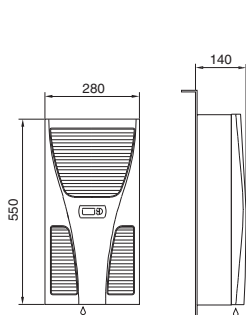


Mounting cut-out
for internal mounting

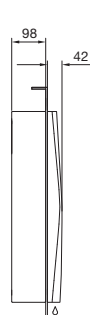


TopTherm, SK 3302.XXX

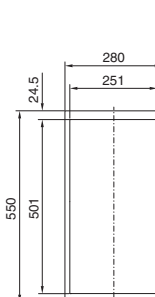
External mounting



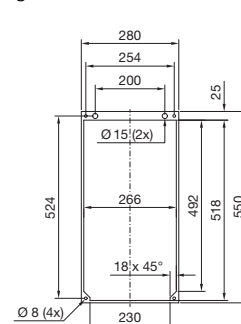
Internal mounting



Mounting cut-out
for external mounting

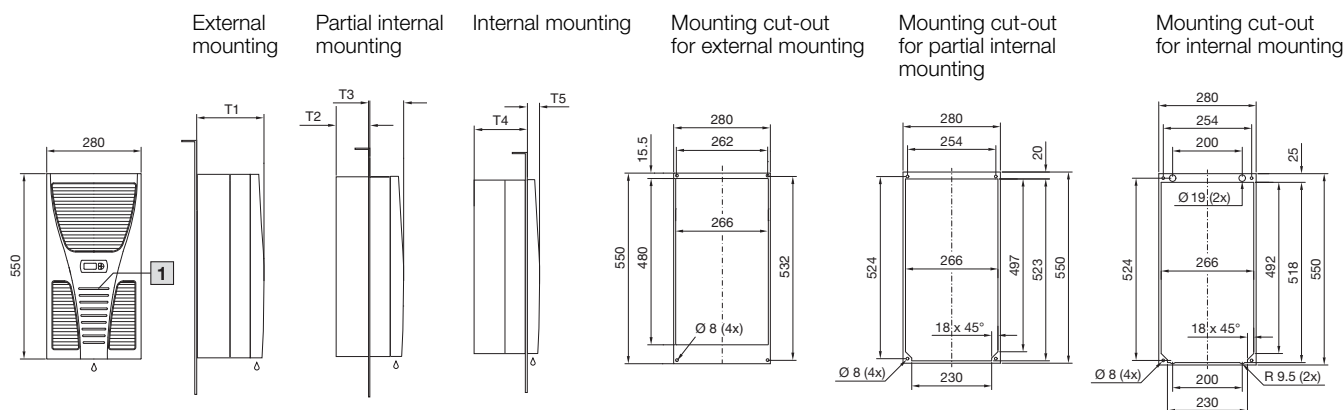


Mounting cut-out
for internal mounting



Wall-mounted cooling units

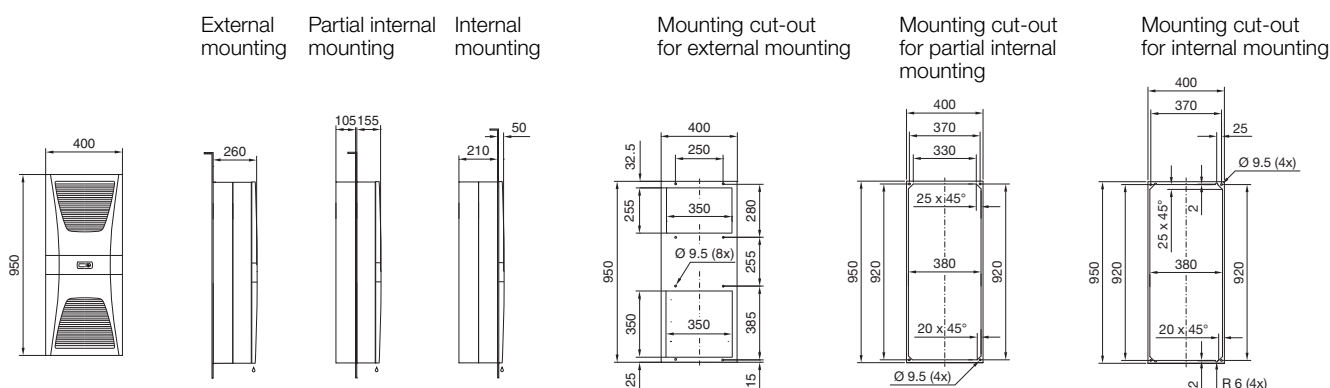
TopTherm Blue e, SK 3303.XXX, SK 3361.XXX



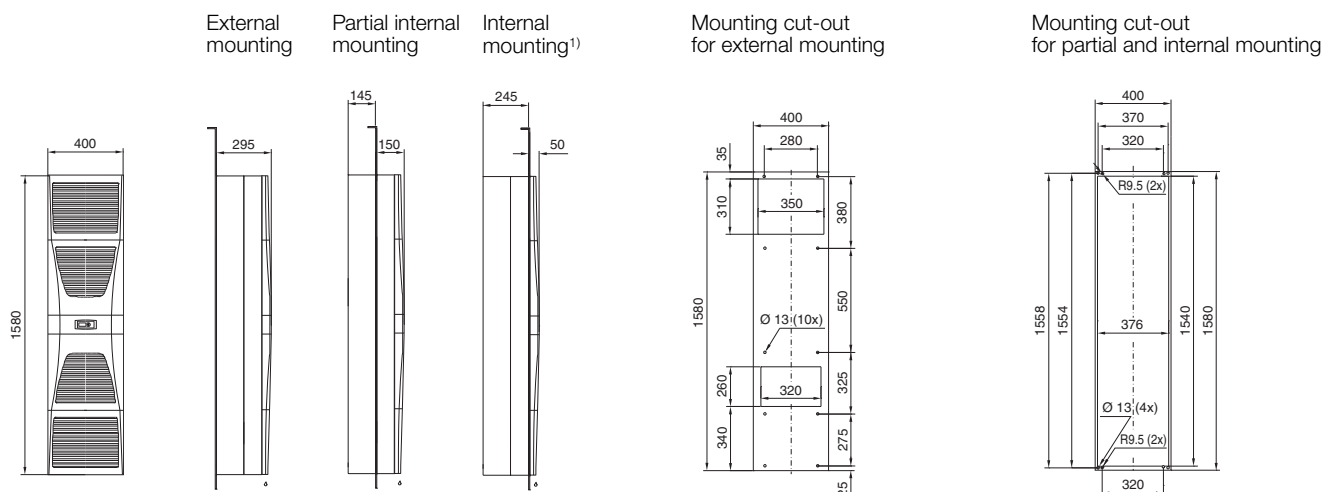
Model No. SK	Output class	T1	T2	T3	T4	T5
3303.XXX	500 W	206	100	106	164	42
3361.XXX	750 W	280	125	155	235	45

1 Only with 3361.XXX

TopTherm Blue e, SK 3304.XXX, SK 3305.XXX



TopTherm Blue e, SK 3328.XXX, SK 3329.XXX



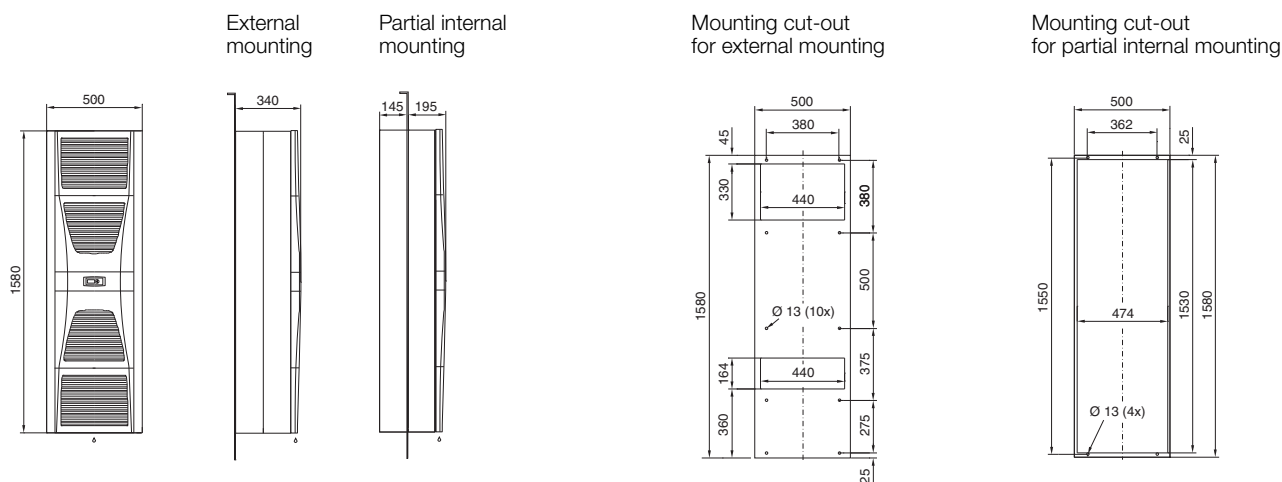
1) For installation in 600 mm wide doors, move the mounting cut-out from the centre of the door towards the hinged side by at least 10 mm

Climate control

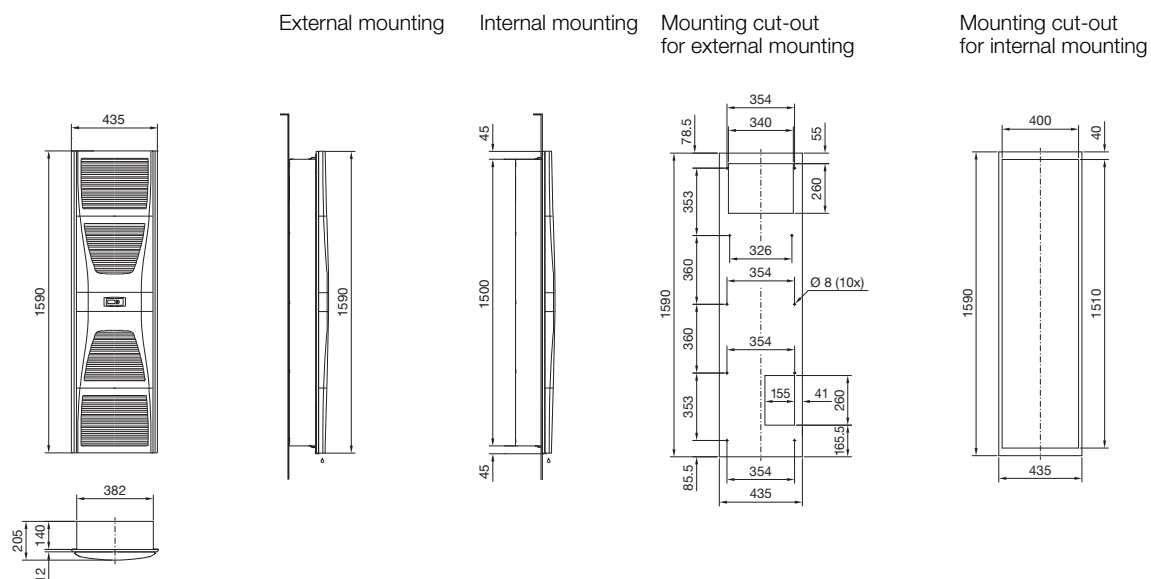
Cooling units

Wall-mounted cooling units

TopTherm Blue e, SK 3332.XXX



TopTherm Blue e, slimline, SK 3366.XXX



Wall-mounted cooling units

Blue e+,

SK 3185.530, SK 3185.830, SK 3186.630, SK 3186.930, SK 3187.630, SK 3187.930, SK 3188.640, SK 3188.940, SK 3189.640, SK 3189.940

Overview of mounting options of Blue e+ cooling units on enclosures

Installation type		1	No standard			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Width mm	500	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	600	—	—	—	—	—	■	■	■	■	■	—	—	—	—	—	—	—
	800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	■	■	—	—	—	—
	1000 (2 x 500)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—	—
	1200 (2 x 600)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■
Door variant	Lockable door	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■	—
	Hinged door	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	■	■
	Single door	—	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	—	—	—
	Side panel	■	—	—	—	—	—	—	—	■	—	—	—	—	—	—	—	—
Lock systems	Standard (double-bit)	—	—	■	—	■	—	■	—	■	—	■	—	■	—	—	—	—
	Comfort handle	—	■	—	■	—	■	—	■	—	■	—	■	—	■	—	■	—
Hinge	130°	—	—	—	■	■	—	■	■	—	—	—	■	■	■	■	■	■
	180°	—	■	■	—	—	■	■	—	—	■	■	—	—	—	—	—	—
Mounting type	External mounting	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾	■	■
	Partial internal mounting	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	—	■ ¹⁾	■	■
	Full internal mounting ¹⁾ (2 and 2.6 kW)	■	—	—	—	—	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■	■	■	—	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■

¹⁾ Move the cut-out towards the door hinge by 20 mm

Blue e+, SK 3185.530, SK 3185.830

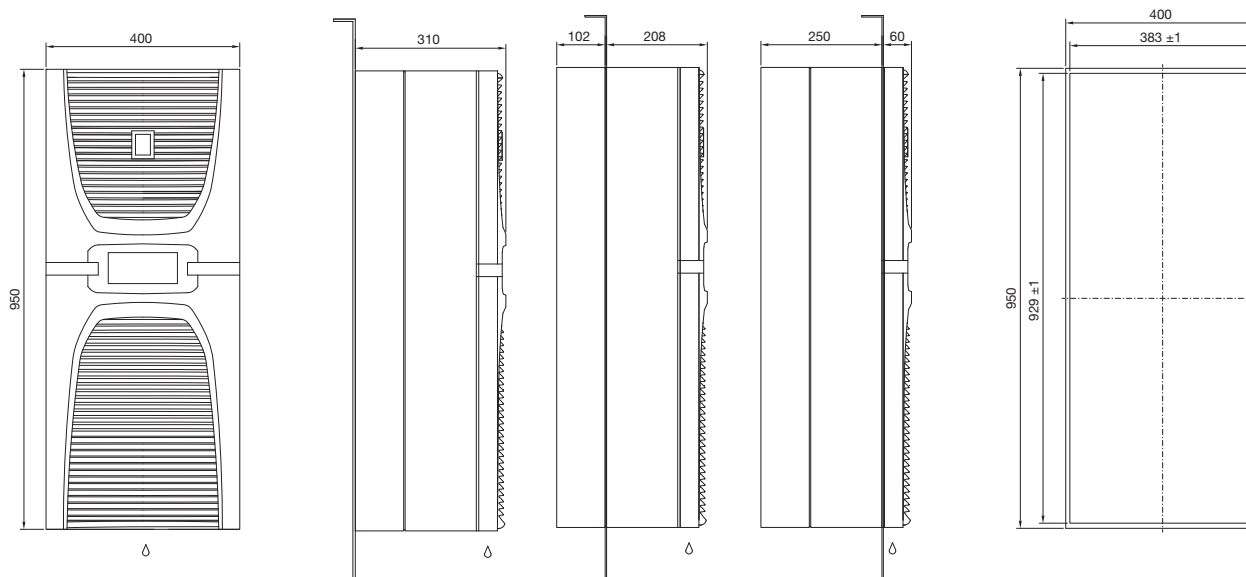
Installation options SK 3185.530, SK 3185.830

External
mounting

Partial internal
mounting

Internal
mounting

Mounting cut-out
for external mounting,
partial internal mounting,
internal mounting



Climate control

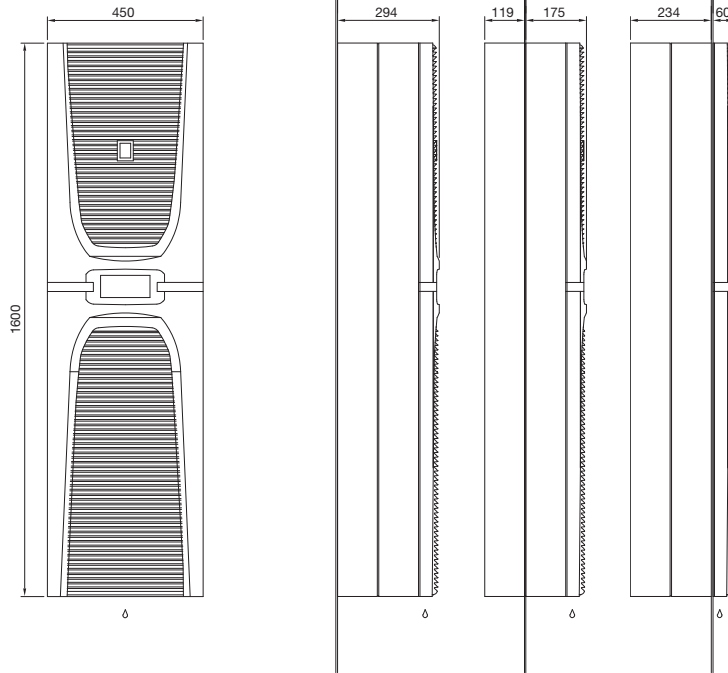
Cooling units

Wall-mounted cooling units

Blue e+, SK 3186.630, SK 3186.930, SK 3187.630, SK 3187.930, SK 3188.640, SK 3188.940, SK 3189.640, SK 3189.940

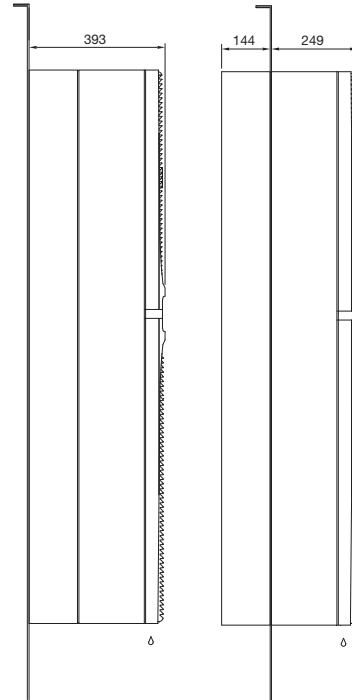
Installation options
SK 3186.630, SK 3186.930,
SK 3187.630, SK 3187.930

External mounting Partial internal mounting Internal mounting

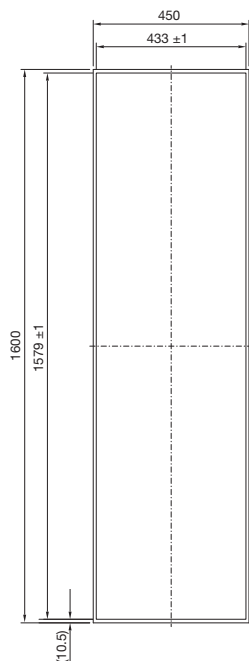


Installation options
SK 3188.640, SK 3188.940,
SK 3189.640, SK 3189.940

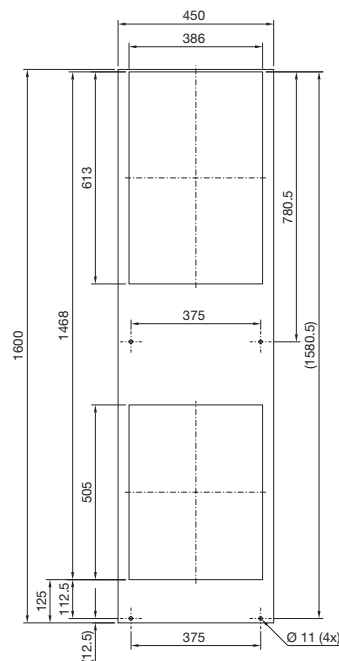
External mounting Partial internal mounting



Mounting cut-out
for external mounting, partial internal
mounting, internal mounting for door,
rear and side panel, $W \geq 600$ mm



Mounting cut-out
for external mounting for rear
and side panel, $W = 500$ mm



Important installation instructions for full internal mounting

- Not generally possible for 4.2 and 5.8 kW
- For 600 mm wide enclosure doors, please note:
Move the cut-out towards the door hinge by
25 mm, and dismantle the tubular door frame

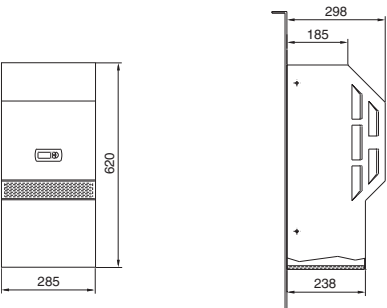
Important installation instructions for external mounting on 500 mm deep enclosures

- Partial internal mounting and full internal
mounting not supported
- External mounting only possible with mounting
cut-out for 500 mm deep enclosures

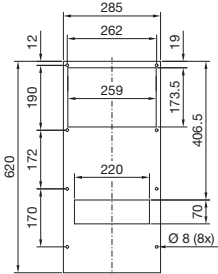
Wall-mounted cooling units

TopTherm Blue e, design NEMA 4X, SK 3303.XXX

External mounting

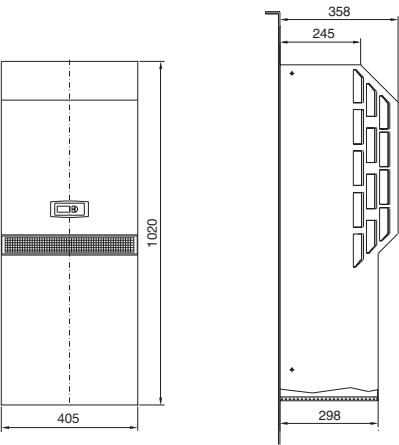


Mounting cut-out for external mounting

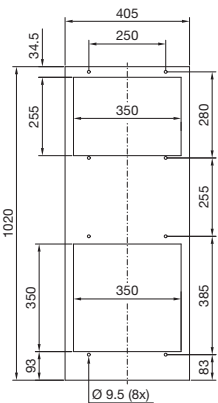


TopTherm Blue e, design NEMA 4X, SK 3304.XXX, SK 3305.XXX

External mounting



Mounting cut-out for external mounting



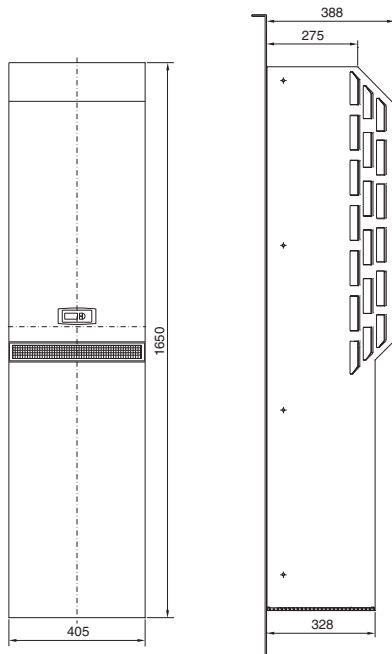
Climate control

Cooling units

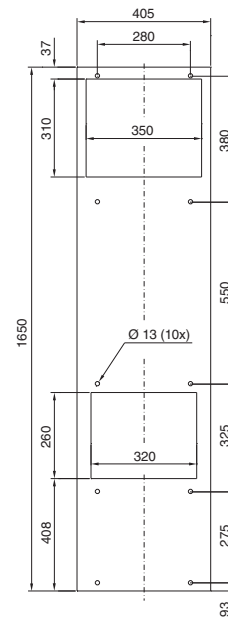
Wall-mounted cooling units

TopTherm Blue e, design NEMA 4X, SK 3328.XXX, SK 3329.XXX

External mounting



Mounting cut-out for external mounting



Istruzioni d'uso

Sensore ultrasonoro per la misura
continua di livello

VEGASON 61

Bifilare 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 28775



VEGA

Sommarior

1	Il contenuto di questo documento	4
1.1	Funzione	4
1.2	Documento destinato ai tecnici	4
1.3	Significato dei simboli.....	4
2	Criteri di sicurezza	5
2.1	Personale autorizzato	5
2.2	Uso conforme alla destinazione e alle normative	5
2.3	Avvertenza relativa all'uso improprio	5
2.4	Avvertenze di sicurezza generali	5
2.5	Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio.....	6
2.6	Conformità UE.....	6
2.7	Realizzazione delle condizioni NAMUR	6
2.8	Salvaguardia ambientale.....	6
3	Descrizione del prodotto.....	7
3.1	Struttura	7
3.2	Funzionamento	8
3.3	Imballaggio, trasporto e stoccaggio.....	8
3.4	Accessori e parti di ricambio	9
4	Montaggio.....	11
4.1	Avvertenze generali.....	11
4.2	Indicazioni di montaggio.....	13
5	Collegamento all'alimentazione in tensione	21
5.1	Preparazione del collegamento.....	21
5.2	Operazioni di collegamento.....	22
5.3	Schema di collegamento custodia a una camera	23
5.4	Schema di allacciamento custodia a due camere	24
5.5	Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar)	26
5.6	Fase d'avviamento	27
6	Messa in servizio col tastierino di taratura con display PLICSCOM	28
6.1	Installare il tastierino di taratura con display	28
6.2	Sistema operativo	29
6.3	Sequenza della messa in servizio	30
6.4	Architettura dei menu	42
6.9	Protezione dei dati di parametrizzazione.....	44
7	Mettere in servizio con PACTware con altri programmi di servizio	45
7.1	Collegare il PC via VEGACONNECT	45
7.2	Parametrizzazione con PACTware	46
7.3	Parametrizzazione con AMS™ e PDM	47
7.4	Protezione dei dati di parametrizzazione.....	48
8	Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi.....	49
8.1	Manutenzione	49
8.2	Eliminazione di disturbi.....	49
8.3	Sostituzione dell'unità l'elettronica.....	50
8.4	Aggiornamento del software.....	51
8.5	Come procedere in caso di riparazione	51

9 Smontaggio 52

9.1 Sequenza di smontaggio..... 52

9.2 Smaltimento 52

10 Appendice..... 53

10.1 Dati tecnici 53

10.2 Dimensioni 58

10.3 Diritti di proprietà industriale..... 60

10.4 Marchio depositato..... 60

Normative di sicurezza per luoghi Ex



Per le applicazioni Ex prestare attenzione alle relative avvertenze di sicurezza specifiche. Si tratta di un documento allegato a ciascun apparecchio con omologazione Ex ed è parte integrante delle istruzioni d'uso.

Finito di stampare: 2019-03-12

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Le presenti Istruzioni d'uso forniscono le informazioni necessarie per il montaggio, l'allacciamento e la messa in servizio dell'apparecchio, nonché indicazioni importanti per la manutenzione, l'eliminazione dei guasti, la sostituzione di pezzi e la sicurezza dell'utente. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante del prodotto nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, in modo da poterle consultare all'occorrenza.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste Istruzioni d'uso si rivolgono al personale qualificato debitamente istruito che deve poter accedere ai contenuti e procedere alla relativa attuazione.

1.3 Significato dei simboli



ID documento

Questo simbolo sulla copertina di queste istruzioni d'uso rimanda all'ID del documento. Inserendo l'ID del documento sul sito www.vega.com è possibile accedere alla sezione di download per scaricare i diversi documenti.



Informazioni, consigli, indicazioni

Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.



Attenzione: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.



Avvertenza: l'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.



Pericolo: l'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.



Applicazioni Ex

Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.



Elenco

Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.



Passo operativo

Questa freccia indica un singolo passo operativo.



Sequenza operativa

I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.



Smaltimento di batterie

Questo simbolo contrassegna particolari avvertenze per lo smaltimento di batterie e accumulatori.

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in questa documentazione devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGASON 61 è un sensore per la misura continua di livello.

Informazioni dettagliate relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo *"Descrizione del prodotto"*.

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

In caso di utilizzo improprio o non conforme alla destinazione, l'apparecchio può essere fonte di pericoli connessi alla specifica applicazione, per es. tracimazione del serbatoio o danni a parti dell'impianto in seguito a montaggio o regolazione errati. Ciò può causare danni alle persone, alle cose e all'ambiente. Inoltre ciò può compromettere le caratteristiche di protezione dell'apparecchio.

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio è allo stato dell'arte ed è conforme alle prescrizioni e alle direttive in vigore. Può essere utilizzato solo in perfette condizioni tecniche e massima sicurezza operativa. Il gestore è responsabile del funzionamento ineccepibile dell'apparecchio. In caso di impiego con prodotti aggressivi o corrosivi, in cui il malfunzionamento dell'apparecchio può avere conseguenze critiche, il gestore deve predisporre le misure necessarie per assicurarne il corretto funzionamento.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamento, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Per ragioni di sicurezza e garanzia, gli interventi che vanno oltre le operazioni descritte nelle Istruzioni d'uso possono essere effettuati esclusivamente dal personale autorizzato dal costruttore. È espressamente vietata l'esecuzione di modifiche o trasformazioni. Per ragioni

di sicurezza è consentito esclusivamente l'impiego degli accessori indicati dal costruttore.

Per evitare pericoli vanno osservati i contrassegni e le avvertenze di sicurezza applicati sull'apparecchio, il cui significato va consultato nelle presenti Istruzioni d'uso.

2.5 Contrassegni di sicurezza sull'apparecchio

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

2.6 Conformità UE

L'apparecchio soddisfa i requisiti di legge ai sensi delle relative direttive UE. Con il contrassegno CE confermiamo la conformità dell'apparecchio a queste direttive.

La dichiarazione di conformità UE è disponibile sulla nostra homepage all'indirizzo www.vega.com/downloads.

2.7 Realizzazione delle condizioni NAMUR

La NAMUR è l'Associazione d'interesse per la tecnica di controllo di processo nell'industria chimica e farmaceutica in Germania. Le raccomandazioni NAMUR valgono come standard per la strumentazione di campo.

L'apparecchio soddisfa i requisiti stabiliti dalle seguenti raccomandazioni NAMUR:

- NE 21: 2012 – compatibilità elettromagnetica di strumenti
- NE 43 – livello segnale per l'informazione di guasto di convertitori di misura
- NE 53 - compatibilità di apparecchi di campo e componenti d'indicazione e di calibrazione

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.namur.de.

2.8 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a rispettare queste esigenze e attenetevi alle indicazioni di queste -Istruzioni d'uso- per la salvaguardia ambientale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Sensore ultrasonoro
- Documentazione
 - Istruzioni d'uso concise VEGASON 61
 - Istruzioni per l'equipaggiamento opzionale
 - "Normative di sicurezza" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
 - Eventuali ulteriori certificazioni



Informazione:

Nelle Istruzioni d'uso sono descritte anche le caratteristiche opzionali dell'apparecchio. Il volume della fornitura dipende dalla specifica d'ordine.

Componenti

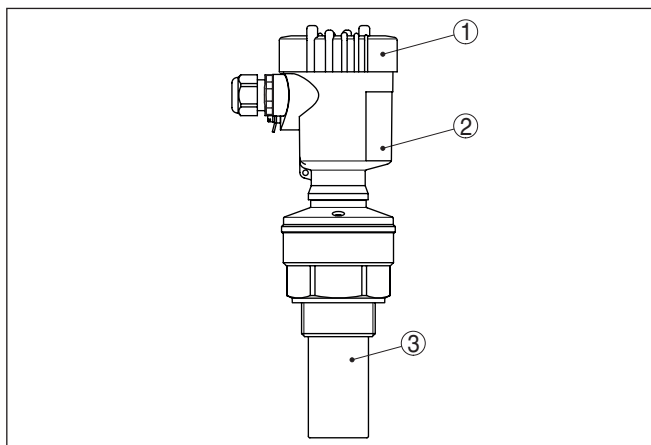


Figura 1: VEGASON 61, esecuzione con custodia di resina

- 1 Coperchio della custodia con PLICSCOM (opzionale) situato sotto
- 2 Custodia con elettronica, con connettore a spina opzionale
- 3 Attacco di processo con convertitore acustico

Componenti del VEGASON 61:

- Convertitore acustico con sonda termica integrata
- Custodia con elettronica, con connettore a spina opzionale
- Coperchio della custodia, con tastierino di taratura con display opzionale PLICSCOM

I componenti sono disponibili in differenti esecuzioni.

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Tipo di apparecchio
- Numero di articolo e di serie apparecchio
- Numeri articoli documentazione

- Dati tecnici: per es. omologazioni, temperatura di processo, attacco di processo/materiale, uscita del segnale, alimentazione in tensione, grado di protezione
- Contrassegno SIL (con qualificazione SIL da officina)

Il numero di serie vi consente di visualizzare, via "www.vega.com", "Ricerca", i dati di fornitura dell'apparecchio. Oltre che sulla targhetta d'identificazione esterna, il numero di serie è indicato anche all'interno dell'apparecchio.

Campo di applicazione di queste Istruzioni d'uso

Queste -Istruzioni d'uso- valgono per le seguenti esecuzioni di apparecchi:

- Versione hardware da 2.0.0
- Versione del software da 3.9

3.2 Funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGASON 61 è un sensore ultrasuono per la misura continua di livello. È idoneo all'impiego su liquidi e solidi di quasi tutti i settori industriali e in particolare nel campo del trattamento acque.

Principio di funzionamento

Il convertitore acustico del sensore ultrasuono invia brevi impulsi ultrasonori verso il prodotto da misurare. La superficie del prodotto li riflette e il convertitore acustico li capta nuovamente come echi. Il tempo d'andata e ritorno degli impulsi ultrasonori, dall'emissione alla ricezione, corrisponde alla distanza ed è quindi proporzionale all'altezza di livello. L'altezza di livello così misurata sarà trasformata in un segnale d'uscita corrispondente e fornita come valore valore di misura.

Alimentazione in tensione

Elettronica bifilare 4 ... 20 mA/HART per alimentazione in tensione e trasmissione valori di misura sulla stessa linea.

Il campo dell'alimentazione in tensione può variare in base all'esecuzione dell'apparecchio.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

L'illuminazione di fondo del tastierino di taratura con display è alimentata dal sensore. La tensione d'alimentazione deve essere adeguatamente elevata. Gli esatti valori di tensione sono indicati nei "*Dati tecnici*".

Il riscaldamento opzionale richiede una propria tensione di alimentazione. Informazioni dettagliate sono contenute nelle -Istruzioni supplementari- "*Riscaldamento del tastierino di taratura con display*".

Questa funzione generalmente non è disponibile per apparecchi omologati.

3.3 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

L'imballaggio degli apparecchi standard è di cartone ecologico e riciclabile. Per le esecuzioni speciali si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltire il materiale dell'imballaggio tramite aziende di riciclaggio specializzate.

Trasporto

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umidità relativa dell'aria 20 ... 85%

Sollevamento e trasporto

Se il peso degli apparecchi supera i 18 kg (39.68 lbs), per il sollevamento e il trasporto vanno impiegati dispositivi adeguati e omologati.

3.4 Accessori e parti di ricambio

PLICSCOM

Il tastierino di taratura con display PLICSCOM serve per la visualizzazione del valore di misura, la calibrazione e la diagnostica.

Il modulo Bluetooth (opzionale) integrato consente la calibrazione wireless tramite strumenti di calibrazione standard.

VEGACONNECT

L'adattatore d'interfaccia VEGACONNECT permette di collegare all'interfaccia USB di un PC apparecchi interfacciabili.

VEGADIS 81

Il VEGADIS 81 è un'unità esterna di visualizzazione e di servizio per sensori plics® VEGA.

VEGADIS 82

Il VEGADIS 82 consente la visualizzazione dei valori di misura e la parametrizzazione dei sensori con protocollo HART. È inserito nella linea del segnale 4 ... 20 mA/HART.

PLICSMOBILE T81

Il PLICSMOBILE T81 è un'unità radio GSM/UMTS esterna per la trasmissione di valori di misura e per la parametrizzazione remota di sensori HART.

Cappa di protezione

La cappa di protezione protegge la custodia del sensore da impurità e forte riscaldamento per effetto dell'irradiazione solare.

Flange

Le flange filettate sono disponibili in differenti esecuzioni secondo i seguenti standard: DIN 2501, EN 1092-1, BS 10, ASME B 16.5, JIS B 2210-1984, GOST 12821-80.

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Idoneità alle condizioni di processo

Assicuratevi che tutti gli elementi dell'apparecchio situati nel processo, in particolare elemento sensore, guarnizione di processo e attacco di processo, siano adatti alle condizioni di processo esistenti, con particolare riferimento alla pressione, alla temperatura e alle caratteristiche chimiche del prodotto.

Trovate le indicazioni relative nel capitolo "*Dati tecnici*" e sulla targhetta d'identificazione.

Idoneità alle condizioni ambientali

L'apparecchio è idoneo alle condizioni ambientali normali e ampliate secondo DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1.

Posizione di montaggio

Scegliete una posizione di montaggio facilmente raggiungibile durante l'installazione e il collegamento ed anche durante un'eventuale futura applicazione di un tastierino di taratura con display. A questo scopo potete eseguire manualmente una rotazione della custodia di 330°. Potete inoltre installare il tastierino di taratura con display a passi di 90°.

Umidità

Usare il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrare a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente l'apparecchio da infiltrazioni d'umidità, girare verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione è raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

Per garantire il mantenimento del grado di protezione dell'apparecchio, assicurare che nel corso dell'esercizio il coperchio della custodia sia chiuso ed eventualmente assicurato.

Assicurarsi che il grado di inquinamento indicato nel capitolo "*Dati tecnici*" sia adeguato alle condizioni ambientali esistenti.

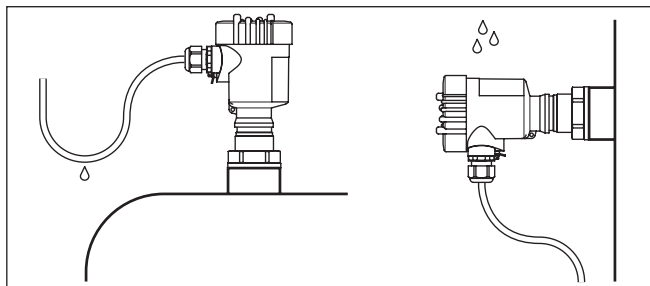


Figura 2: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umidità

Pressacavi - filettatura NPT

Filettatura metrica

Nelle custodie degli apparecchi con filettature metriche, i pressacavi sono avvitati in laboratorio e per il trasporto sono chiusi con tappi di plastica di protezione.

I tappi di protezione vanno rimossi prima dell'allacciamento elettrico.

Filettatura NPT

Nelle custodie degli apparecchi con filetti NPT autosigillanti, i collegamenti a vite dei cavi non possono essere avvitati in laboratorio. Per tale ragione, per il trasporto le aperture libere delle entrate dei cavi sono chiuse con cappucci di protezione dalla polvere rossi.

Prima della messa in servizio, questi cappucci di protezione vanno sostituiti con pressacavi omologati o eventualmente con tappi ciechi idonei.

Piano di riferimento per il campo di misura

Il piano di riferimento per il campo di misura è la parte inferiore del convertitore acustico.

Al di sotto del piano di riferimento occorre rispettare una distanza minima - la cosiddetta zona morta - lungo la quale non è possibile eseguire la misura. L'esatta lunghezza della zona morta è indicata nei "Dati tecnici".

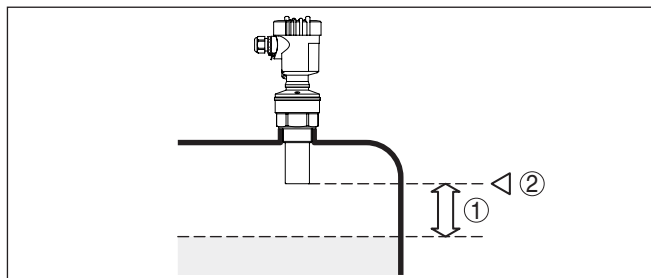


Figura 3: Distanza minima dalla max. altezza di livello

- 1 Zona morta
- 2 Piano di riferimento



Informazione:

Se il prodotto raggiunge il convertitore acustico, può col tempo formare depositi, che comprometterebbero la precisione di misura.

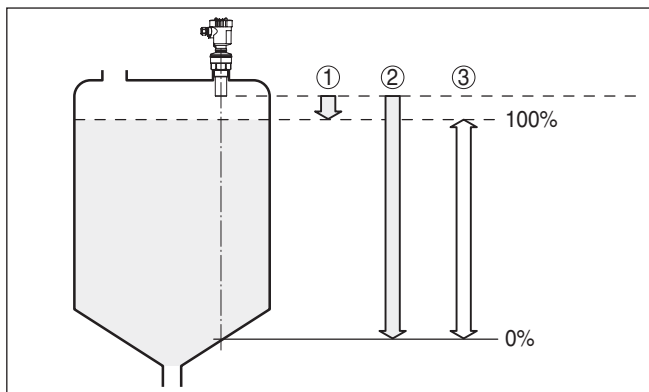


Figura 4: Campo di misura (campo di lavoro) e massima distanza di misura

- 1 pieno
- 2 vuoto (massima distanza di misura)
- 3 Campo di misura

Pressione/Vuoto

Sovrappressione nel serbatoio non influenza il funzionamento del VEGASON 61. Depressione o vuoto smorzano invece gli impulsi ultrasonori, compromettendo il risultato di misura, soprattutto nel caso di livello molto basso. Da -0,2 bar (-20 kPa) è opportuno affidarsi ad un altro principio di misura, per es. radar o radar guidato (TDR).

4.2 Indicazioni di montaggio

Avvitare

Avvitare il VEGASON 61 con un adeguata chiave al dado esagonale del tronchetto filettato. Max. coppia di serraggio, vedi capitolo "Dati tecnici".



Attenzione:

Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

Posizione di montaggio

Montate il sensore in una posizione distante almeno 200 mm (7.874 in) dalla parete del serbatoio. Se il sensore è installato al centro di un serbatoio con cielo bombato o curvo, possono verificarsi echi multipli, che saranno soppressi mediante una idonea taratura (vedi capitolo "Messa in servizio").

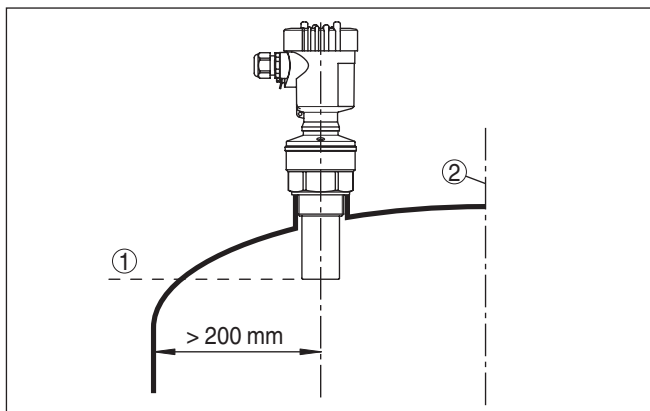


Figura 5: Montaggio su un cielo curvo del serbatoio

- 1 Piano di riferimento
- 2 Centro del serbatoio e/o asse di simmetria

Se non è possibile rispettare questa distanza, in fase di messa in servizio è consigliabile eseguire una soppressione dei segnali di disturbo. Questo vale in particolare se è prevedibile la formazione di adesioni sulla parete del serbatoio. In questo caso è opportuno ripetere la soppressione dei segnali di disturbo in un momento successivo in presenza delle adesioni.

Nei serbatoi con fondo conico è opportuno posizionare il sensore al centro del serbatoio, in modo da poter eseguire la misura fino al fondo.

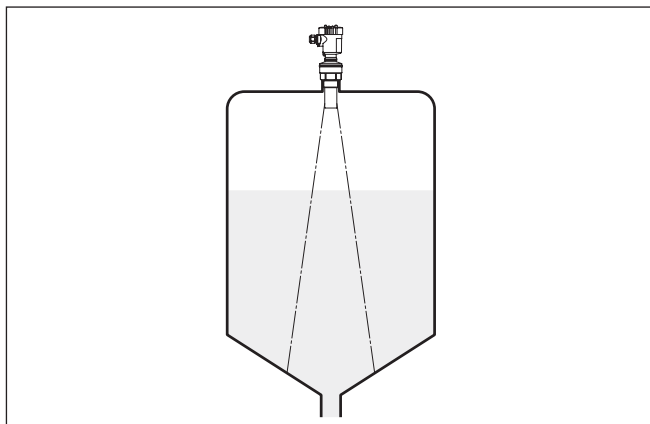


Figura 6: Serbatoio con fondo conico

Tronchetto

Le dimensioni del tronchetto dovrebbero essere tali da lasciare sporgere l'estremità del convertitore acustico almeno 10 mm (0.394 in) oltre il tronchetto stesso.

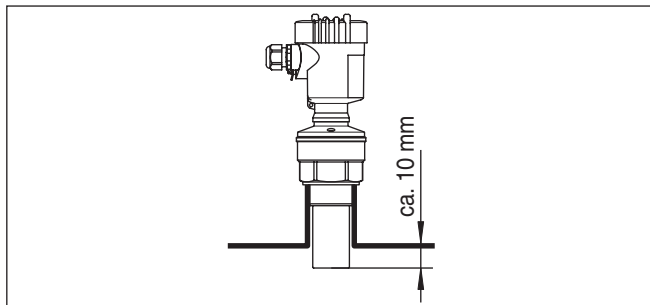


Figura 7: Montaggio su tronchetto consigliato

Se le caratteristiche di riflessione del prodotto sono buone potete installare il VEGASON 61 anche su tronchetti più lunghi del convertitore acustico. Nella seguente illustrazione sono indicati i valori orientativi delle lunghezze del tronchetto, la cui estremità deve essere in questo caso liscia e levigata, se possibile addirittura arrotondata. Eseguite una soppressione dei segnali di disturbo.

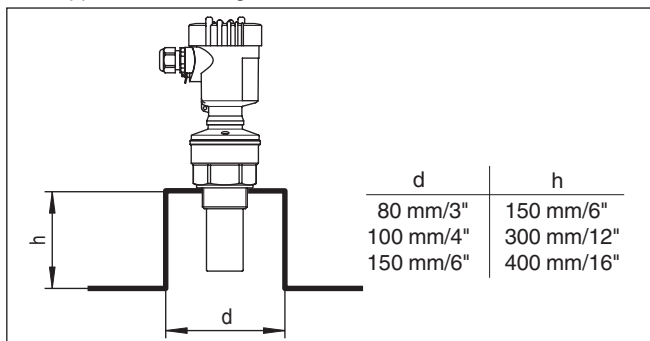


Figura 8: Massime dimensioni del tronchetto possibili

Orientamento del sensore Per ottenere risultati ottimali di misura, orientate il sensore sui liquidi in modo che risulti il più possibile perpendicolare alla superficie del prodotto.

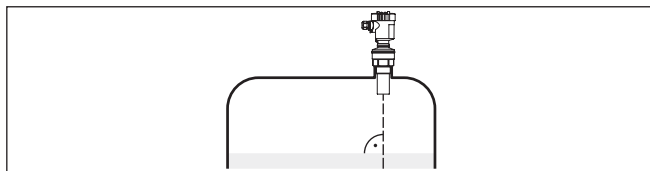


Figura 9: Orientamento su liquidi

Per ridurre la distanza minima dal prodotto e riempire così quasi completamente il serbatoio, potete montare il VEGASON 61 con un riflettore passivo, accorgimento molto utile su serbatoi aperti e su bacini di raccolta per acqua piovana.

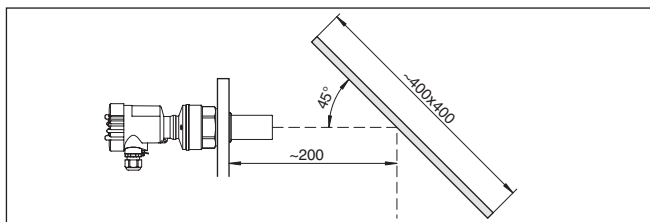


Figura 10: Riflettore passivo

Strutture interne al serbatoio

Montare il sensore ultrasonoro in modo tale da impedire ai segnali ultrasonori d'incrociare strutture interne al serbatoio.

Strutture interne al serbatoio, per es. scale, interruttori di livello, serpentine di riscaldamento, rinforzi, ecc. generano spesso echi di disturbo che coprono l'eco utile. Accertatevi durante la progettazione del vostro punto di misura che il percorso dei segnali ultrasonori verso il prodotto sia libero da ostacoli.

In presenza di strutture interne al serbatoio è opportuno eseguire una soppressione dei segnali di disturbo.

Se grosse strutture interne al serbatoio, come rinforzi o tiranti, generano echi di disturbo, potete adottare ulteriori provvedimenti per attenuarli. Schermate le strutture con piccoli pannelli di metallo o di plastica disposti obliquamente, per deviare i segnali ultrasonori e impedire una riflessione di disturbo diretta.

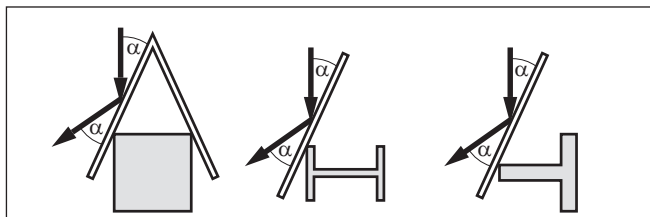


Figura 11: Copertura di profili piatti mediante deflettori

agitatori

Durante il funzionamento di agitatori all'interno del serbatoio è opportuno eseguire una soppressione del segnale di disturbo. Le riflessioni di disturbo dell'agitatore saranno così memorizzate nelle diverse posizioni.

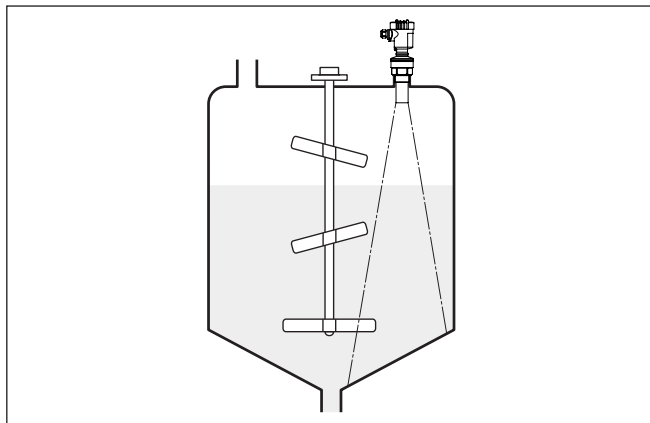


Figura 12: agitatori

Prodotto in ingresso

Non montare gli apparecchi al di sopra del flusso di carico o nel flusso di carico stesso ed assicurare che rilevino la superficie del prodotto e non il prodotto che viene caricato.

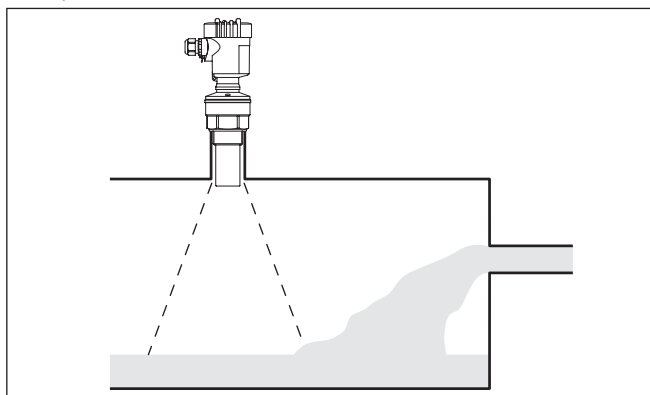


Figura 13: Flusso di carico del liquido

Schiuma

Durante operazioni di carico del prodotto o il funzionamento di agitatori può formarsi sulla superficie del prodotto un denso strato di schiuma, che attenua fortemente il segnale d'emissione.

Se la schiuma compromette la precisione di misura inserite il sensore in un tubo di livello o usate sensori a microonde guidate (TDR), più idonei allo scopo.

Il radar a microonde guidate non è influenzato da formazioni di schiuma ed è particolarmente idoneo a questo tipo di applicazione.

Correnti d'aria

Se nel serbatoio si formano forti correnti d'aria, per es. nel caso di montaggio all'aperto o in presenza di turbolenze all'interno del serbatoio provocate da aspirazione a ciclone, è opportuno inserire il

VEGASON 61 in un tubo di livello o usare un altro principio di misura, scegliendo per es. radar o a microonde guidate (TDR).

Misura con tubo di livello

L'uso di un tubo di livello (tubo di calma o bypass) protegge il sensore da influenze di strutture interne al serbatoio, formazioni di schiuma o turbolenze.

I tubi di livello devono raggiungere l'altezza minima di livello, poiché la misura sarà eseguita solo all'interno del tubo.

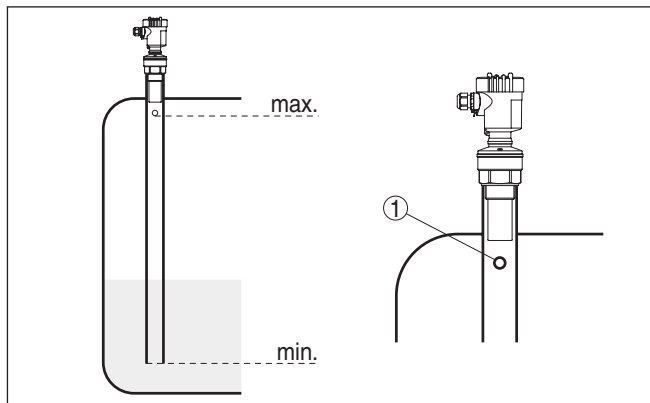


Figura 14: Tubo di livello nel serbatoio

1 Foro di sfogo: $\varnothing 5 \dots 10 \text{ mm}$ (0.197 ... 0.394 in)

Il VEGASON 61 può essere usato a partire da un diametro del tubo di 40 mm (1.575 in).

Collegate il tubo, evitando larghe fessure e grossi cordoni di saldatura. Eseguite poi la soppressione dei segnali di disturbo.

La misura in tubi di livello è sconsigliata su prodotti fortemente adesivi.

Misura di portata con stramazzo rettangolare

I successivi brevi esempi forniscono alcune indicazioni introduttive sulla misura di portata. Dettagliati dati di progettazione sono forniti dal costruttore dei canali e rintracciabili nella letteratura specializzata.

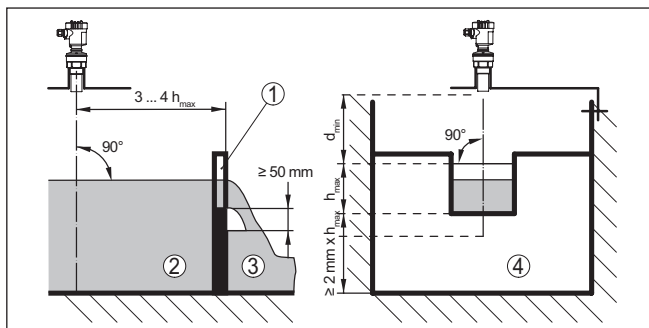


Figura 15: Misura di portata con stramazzo rettangolare: d_{min} = distanza minima del sensore (vedi capitolo "Dati tecnici"); h_{max} = max. riempimento dello stramazzo rettangolare

- 1 Diaframma dello stramazzo (vista laterale)
- 2 Acqua a monte
- 3 Acqua a valle
- 4 Diaframma dello stramazzo (vista da acqua a valle)

Rispettate di norma i seguenti punti:

- Installazione del sensore sul lato acqua a monte
- Montaggio al centro del canale e perpendicolare alla superficie del liquido
- Distanza dal diaframma dello stramazzo
- Distanza dall'apertura del diaframma sopra il fondo del serbatoio
- Distanza minima dell'apertura del diaframma dall'acqua a valle
- Distanza minima del sensore dalla max. altezza d'invaso

Misura di portata con tubo Khafagi-Venturi

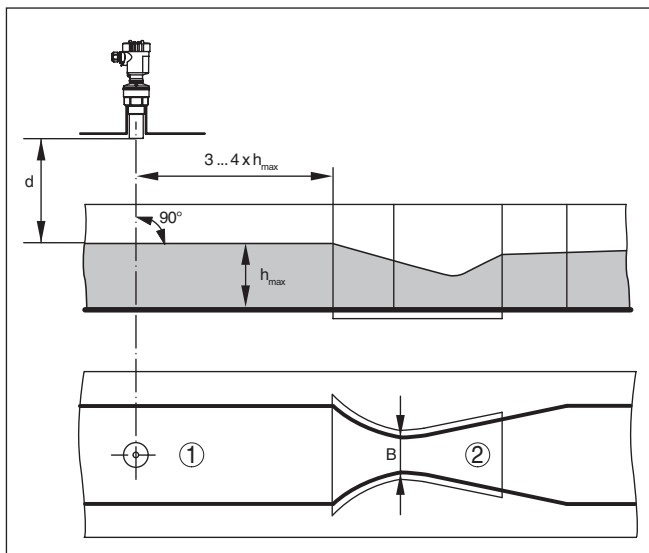


Figura 16: Misura di portata con tubo Venturi Khafagi: d = distanza minima del sensore; h_{max} = max. riempimento del tubo; B = massima contrazione del tubo

1 Posizione del sensore

2 Canale Venturi

Rispettate di norma i seguenti punti:

- Installazione del sensore lato di presa
- Montaggio al centro del canale e perpendicolare alla superficie del liquido
- Distanza dal tubo Venturi
- Distanza minima del sensore dalla max. altezza d'invaso

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:



Attenzione:

Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione.

- Il collegamento elettrico può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato adeguatamente addestrato e autorizzato dal gestore dell'impianto.
- Se si temono sovratensioni, occorre installare scaricatori di sovratensione.

Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione e il segnale in corrente passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare. L'alimentazione in tensione può variare a seconda della versione dell'apparecchio.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "*Dati tecnici*".

Assicurare una separazione sicura del circuito di alimentazione dai circuiti della corrente di rete conformemente a DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Tener conto delle seguenti ulteriori influenze per la tensione d'esercizio:

- Minore tensione in uscita dell'alimentatore a carico nominale (per es. con una corrente del sensore di 20,5 mA o 22 mA in caso di segnalazione di disturbo)
- Influenza di altri apparecchi nel circuito elettrico (vedi valori di carico al capitolo "*Dati tecnici*")

Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo a due conduttori senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326-1 per settori industriali.

Assicurarsi che la resistenza alla temperatura e la sicurezza antincendio del cavo utilizzato siano adeguate alla massima temperatura ambiente prevista per l'applicazione.

Per gli apparecchi con custodia e pressacavo, utilizzare cavi a sezione circolare. Controllare per quale diametro esterno del cavo è idoneo il pressacavo per garantirne la tenuta (grado di protezione IP).

Utilizzare un pressacavo idoneo al diametro del cavo.

Nella funzione HART-multipunto raccomandiamo di usare un cavo schermato.

Passacavo ½ NPT

Nell'apparecchio con connessione elettrica ½ NPT e custodia di resina è inserita a iniezione nella custodia una sede metallica filettata ½".

**Avvertimento:**

L'avvitamento del pressacavo NPT e/o del tubo d'acciaio nella sede filettata deve essere eseguito a secco, senza lubrificanti. Questi prodotti possono infatti contenere additivi che danneggiano il punto di raccordo fra sede filettata e custodia e compromettono la resistenza e l'impermeabilità della custodia.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Se è necessario usare un cavo schermato, consigliamo di collegare al potenziale di terra le due estremità della schermatura del cavo. Nel sensore la schermatura va collegata direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia deve essere collegato a bassa impedenza al potenziale di terra.



Negli impianti Ex il collegamento a terra si esegue conformemente alle normative d'installazione.

5.2 Operazioni di collegamento

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Rimuovere l'eventuale tastierino di taratura con display, ruotando verso sinistra
3. Allentare il dado per raccordi del pressacavo ed estrarre il tappo
4. Togliere la guaina del cavo di collegamento per ca. 10 cm (4 in), denudare le estremità dei conduttori per ca. 1 cm (0.4 in).
5. Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
6. Tenere sollevate le alette d'apertura dei morsetti con un cacciavite (vedi figura)
7. Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti

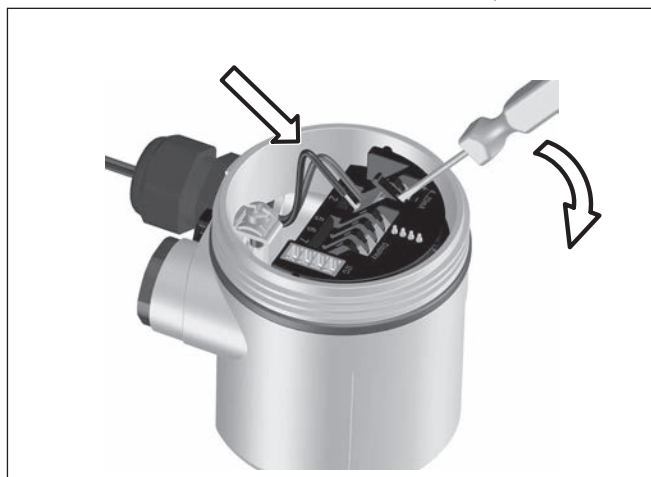


Figura 17: Operazioni di collegamento 6 e 7

8. Abbassare le alette dei morsetti a molla, fino ad avvertire lo scatto

9. Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
10. Collegare la schermatura al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra al collegamento equipotenziale.
11. Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
12. Avvitare il coperchio della custodia

A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.

5.3 Schema di collegamento custodia a una camera



Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Le custodie

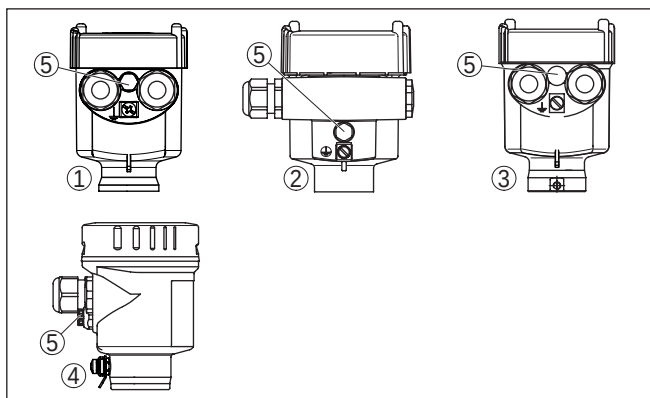


Figura 18: I differenti materiali delle custodie ad una camera

- 1 Resina
- 2 Alluminio
- 3 Acciaio speciale (microfusione)
- 4 Acciaio speciale (a lucidatura elettrochimica)
- 5 Filtro per la compensazione atmosferica per tutti i tipi di materiale. Tappo cieco nell'esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar per alluminio ed acciaio speciale

Vano dell'elettronica e di connessione

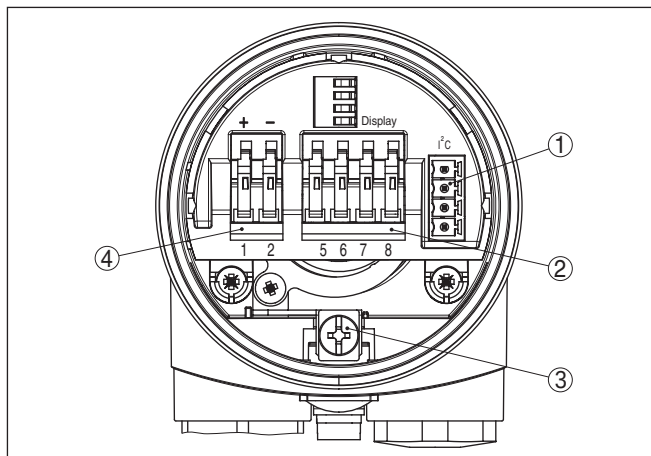


Figura 19: Vano dell'elettronica e di connessione - custodia a una camera

- 1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I²C)
- 2 Morsetti a molla per l'indicatore esterno VEGADIS 81
- 3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo
- 4 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione

Schema di allacciamento

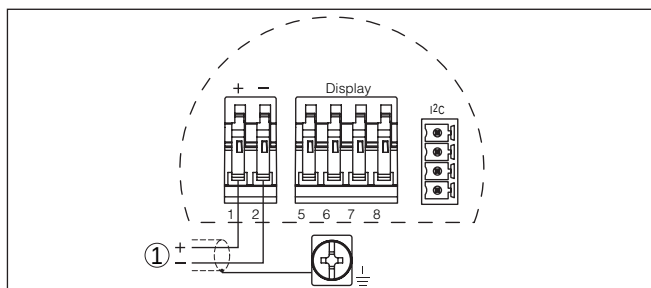


Figura 20: Schema di allacciamento - custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale

5.4 Schema di allacciamento custodia a due camere



Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Le custodie

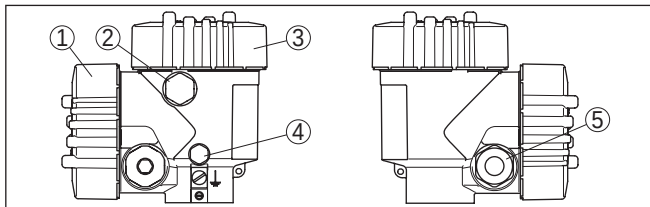


Figura 21: Custodia a due camere

- 1 Coperchio della custodia vano di connessione
- 2 Tappo cieco o connettore a spina M12 x 1 per VEGADIS 81 (opzionale)
- 3 Coperchio della custodia vano dell'elettronica
- 4 Filtro per la compensazione della pressione atmosferica
- 5 Pressacavo

Vano dell'elettronica

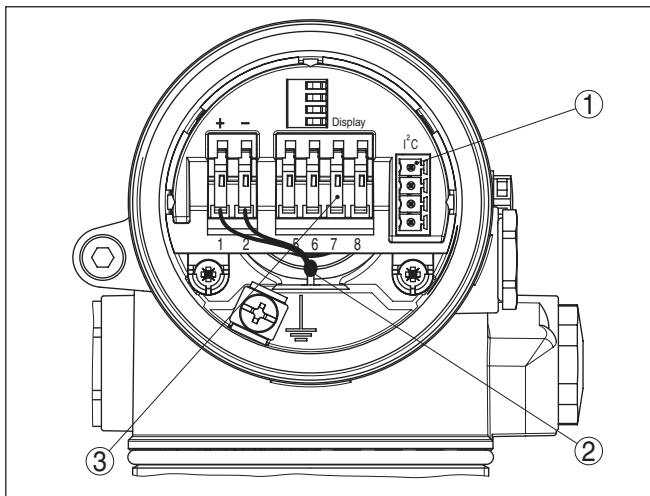


Figura 22: Vano dell'elettronica - custodia a due camere

- 1 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I²C)
- 2 Linea interna di connessione al vano di connessione
- 3 Morsetti per VEGADIS 81

Vano di connessione

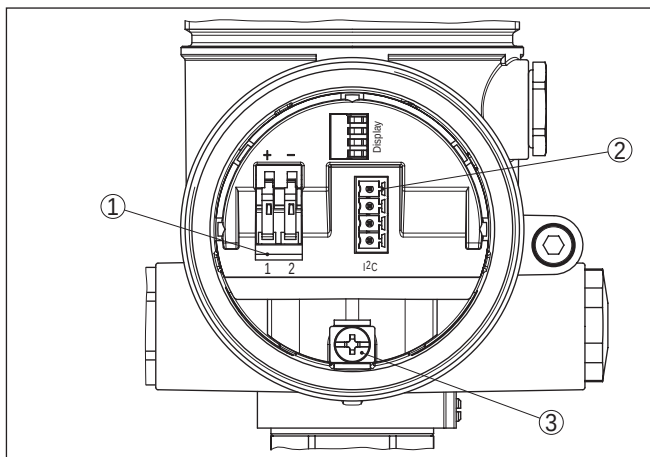


Figura 23: Vano di allacciamento - custodia a due camere

- 1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione
- 2 Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I²C)
- 3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Schema di allacciamento

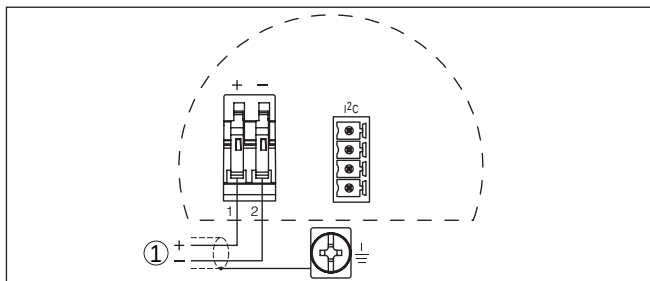


Figura 24: Schema di allacciamento - custodia a due camere

- 1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale

5.5 Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar)

Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento

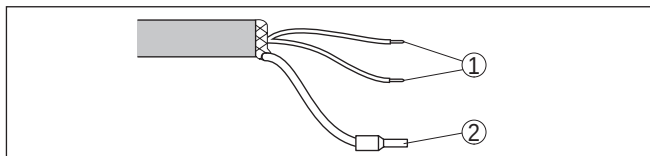


Figura 25: Assegnazione dei conduttori del cavo di collegamento

- 1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 2 Schermatura

Fase d'avviamento**5.6 Fase d'avviamento**

Dopo il collegamento del VEGASON 61 all'alimentazione in tensione e/o dopo il ripristino della tensione, l'apparecchio esegue un autotest per ca. 30 secondi, svolgendo le seguenti verifiche:

- Controllo interno dell'elettronica
- Indicazione del tipo d'apparecchio, della versione software e del TAG del sensore (denominazione del sensore)
- Il segnale d'uscita salta brevemente (ca. 10 secondi) sulla corrente di disturbo impostata

Sarà poi fornita sul circuito la relativa corrente (il valore corrisponde al livello attuale e alle impostazioni eseguite, per es. alla taratura di laboratorio).

6 Messa in servizio col tastierino di taratura con display PLICSCOM

Installare/rimuovere il tastierino di taratura con display

6.1 Installare il tastierino di taratura con display

È possibile installare in ogni momento il tastierino di taratura con display nel sensore e rimuoverlo nuovamente, senza interrompere l'alimentazione in tensione.

Procedere nel modo seguente:

1. Svitare il coperchio della custodia
2. Disporre il tastierino di taratura con display sull'elettronica nella posizione desiderata (sono disponibili quattro posizioni a passi di 90°).
3. Montare il tastierino di taratura con display sull'elettronica e ruotarlo leggermente verso destra finché scatta in posizione
4. Avvitare saldamente il coperchio della custodia con finestrella

Per rimuoverlo procedete nella sequenza inversa.

Il tastierino di taratura con display è alimentato dal sensore, non occorre un ulteriore collegamento.



Figura 26: Installare il tastierino di taratura con display



Avviso:

Se si desidera corredare l'apparecchio di un tastierino di taratura con display e disporre così dell'indicazione del valore di misura, è necessario usare un coperchio più alto con finestrella.

6.2 Sistema operativo

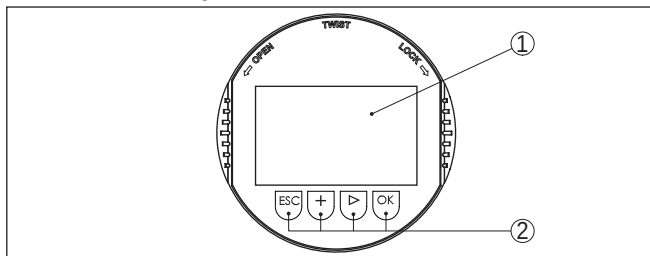


Figura 27: Elementi d'indicazione e di servizio

- 1 Display LC
- 2 Tasti di servizio

Funzioni dei tasti

- Tasto **[OK]**:
 - Passare alla panoramica dei menu
 - Confermare il menu selezionato
 - Editare i parametri
 - Salvare il valore
- Tasto **[>]**:
 - Modificare la rappresentazione del valore di misura
 - Selezionare una voce della lista
 - Selezionare voci di menu nella messa in esercizio rapida
 - Selezionare la posizione da modificare
- Tasto **[+]**:
 - Modificare il valore di un parametro
- Tasto **[ESC]**:
 - Interrompere l'immissione
 - Passare al menu superiore

Sistema di calibrazione - azionamento diretto dei tasti

Il comando dell'apparecchio avviene tramite i quattro tasti del tastierino di taratura con display. Sul display a cristalli liquidi vengono visualizzate le singole voci di menu. Per le funzioni dei singoli tasti si veda la descrizione precedente.

Sistema di calibrazione - azionamento dei tasti tramite penna magnetica

In caso di esecuzione Bluetooth del tastierino di taratura con display, l'apparecchio può essere calibrato utilizzando una penna magnetica che aziona i quattro tasti attraverso il coperchio chiuso con finestrino della custodia del sensore.

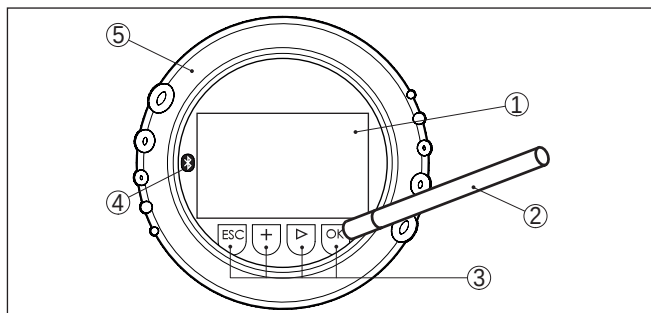


Figura 28: Elementi di visualizzazione e calibrazione - con calibrazione tramite penna magnetica

- 1 Display LC
- 2 Penna magnetica
- 3 Tasti di servizio
- 4 Simbolo Bluetooth
- 5 Coperchio con finestra

Funzioni temporali

Azionando una volta i tasti **[+]** e **[->]** il valore cambia di una cifra/il cursore si sposta di un punto. Tenendo premuti i tasti per oltre 1 s il cambiamento è progressivo.

Azionando contemporaneamente i tasti **[OK]** ed **[ESC]** per più di 5 s si ritorna al menu base e la lingua del menu passa a "Inglese".

Trascorsi ca. 60 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto, scatta un ritorno automatico all'indicazione del valore di misura. I valori non ancora confermati con **[OK]** vanno perduti.

6.3 Sequenza della messa in servizio

Impostazione dell'indirizzo HART-Multidrop

Nel modo operativo HART-multipunto (più sensori ad un ingresso) è necessario impostare l'indirizzo prima della parametrizzazione. Trovate una più ampia descrizione di questa operazione nelle Istruzioni d'uso- "Tastierino di taratura con display" o negli aiuti online del PACTware e/o DTM.



Parametrizzazione

Il sensore misura la distanza dal sensore alla superficie del prodotto. Per poter visualizzare il livello effettivo del prodotto deve avvenire una correlazione della distanza misurata all'altezza percentuale.

In base a queste impostazioni sarà calcolata l'effettiva altezza di livello. Contemporaneamente il campo di lavoro del sensore sarà limitato al campo realmente necessario.

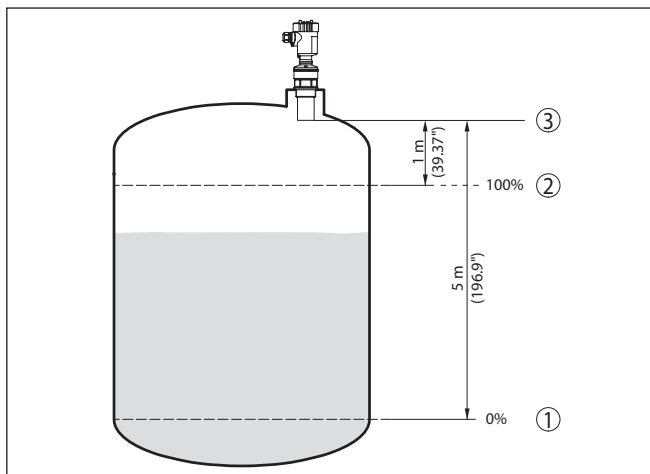


Figura 29: Esempio di parametrizzazione Taratura di min./max.

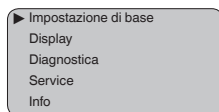
- 1 Livello min. = max. distanza di misura
- 2 Livello max. = min. distanza di misura
- 3 Piano di riferimento

Il livello attuale non ha nessuna importanza durante questa taratura, poiché la taratura di min./max. viene sempre eseguita senza variazione di livello. Potete perciò eseguire queste impostazioni prima d'installare l'apparecchio.

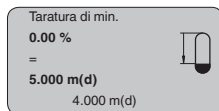
Impostazioni di base - Taratura di min.

Procedere nel modo seguente:

1. Passate dall'indicazione del valore di misura al menù principale, premendo **[OK]**.



2. Selezionare la voce menù "Impostazione di base" con **[->]** e confermare con **[OK]**. Appare ora la voce menù "Taratura di min.".

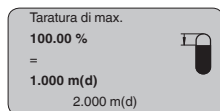


3. Preparate con **[OK]** il valore percentuale da editare e con **[->]** spostate il cursore sulla posizione desiderata. Impostate il valore percentuale desiderato con **[+]** e memorizzate con **[OK]**. Il cursore salta sul valore della distanza.
4. Impostate il valore percentuale relativo alla distanza in metri con serbatoio vuoto (per es. distanza del sensore dal fondo del serbatoio).

- Memorizzate le impostazioni con **[OK]** e passate alla taratura di max. con **[->]**.

Impostazioni di base - Taratura di max.

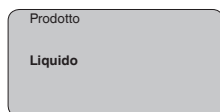
Procedere nel modo seguente:



- Preparate con **[OK]** il valore percentuale da editare e con **[->]** spostate il cursore sulla posizione desiderata. Impostate il valore percentuale desiderato con **[+]** e memorizzate con **[OK]**. Il cursore salta sul valore della distanza.
- Impostate il valore relativo alla distanza in metri con serbatoio pieno. Non dimenticate che il massimo livello deve trovarsi al di sotto della distanza di blocco.
- Memorizzare le impostazioni con **[OK]** e con **[->]** passare alla scelta del prodotto.

Impostazione di base - Prodotto

Ogni prodotto possiede particolari caratteristiche di riflessione. Nel caso di liquidi, fattori di disturbo possono essere provocati da superfici agitate e formazioni di schiuma, nel caso di solidi saranno invece provocati da formazioni di polvere, con di materiale e da echi aggiuntivi, provenienti dalla parete del serbatoio. Per adeguare il sensore a queste differenti condizioni di misura, dovrete dapprima selezionare in questa voce menù "Liquido" oppure "Solido".



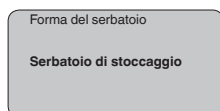
Nel caso di prodotti solidi (mat. in pezzatura) potete inoltre selezionare "Polvere", "Granulati/Pellet" oppure "Ghiaia/Ciottoli".

Grazie a questa ulteriore selezione si ottiene l'ottimale adeguamento del sensore al prodotto e la sicurezza di misura, soprattutto su prodotti con cattive caratteristiche di riflessione.

Immettete i parametri desiderati con i relativi tasti, salvate le impostazioni e passate alla successiva voce di menu con il tasto **[->]**.

Impostazione di base - Forma del serbatoio

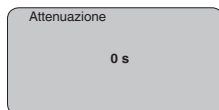
La misura può essere influenzata non solo dal prodotto, ma anche dalla forma del serbatoio. Per adeguare il sensore alle condizioni di misura, in questa voce menù disponete di differenti possibilità di scelta, relative ai liquidi o ai solidi in pezzatura. Per "Liquido" potete selezionare "Serbatoio di stoccaggio", "Tubo di livello", "Serbatoio aperto" oppure "Serbatoio con agitatore", per "Mat. in pezzatura" potete scegliere "Silo" oppure "Bunker".



Immettete i parametri desiderati con i relativi tasti, salvate le impostazioni e passate alla successiva voce di menu con il tasto **[→]**.

Impostazioni di base - Attenuazione

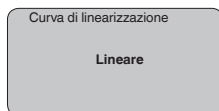
Per sopprimere oscillazioni del valore di misura, causate per es. da superfici agitate del prodotto, impostate un'attenuazione. Questo tempo d'integrazione può essere compreso fra 0 e 999 secondi. Tenete presente che in questo modo rallenta anche il tempo di reazione della misurazione e che il sensore reagisce con ritardo a rapide variazioni del valore di misura. In linea di massima sono sufficienti pochi secondi per attenuare l'indicazione del valore di misura.



Immettete i parametri desiderati con i relativi tasti, salvate le impostazioni e passate alla successiva voce di menu con il tasto **[→]**.

Impostazione di base - Curva di linearizzazione

È necessario eseguire la linearizzazione di tutti i serbatoi il cui volume non aumenta linearmente con l'altezza di livello - per es. i serbatoi cilindrici orizzontali o i serbatoi sferici - e per i quali si desidera l'indicazione del volume. Esistono a questo scopo apposite curve di linearizzazione, che indicano il rapporto fra altezza percentuale e volume del serbatoio. Attivando l'idonea curva sarà visualizzato il corretto volume percentuale del serbatoio. Se non desiderate indicare il volume in percentuale, bensì per esempio in litri o in chilogrammi, potete impostare un valore scalare alla voce menu *"Display"*.



Immettete i parametri desiderati con i relativi tasti, salvate le impostazioni e passate alla successiva voce di menu con il tasto **[→]**.

Impostazione di base - TAG sensore

In questa voce menù assegnate al sensore una chiara denominazione, per es. il nome del punto di misura, del serbatoio o del prodotto. Nei sistemi digitali e nella documentazione di grossi impianti è opportuno impostare una diversa denominazione per ogni punto di misura per identificarlo poi con sicurezza.



Questa voce menù conclude l'impostazione di base e voi potete ritornare nel menù principale col tasto **[ESC]**.

Display - Valore d'indicazione

Nel menu *"Display"* stabilite come visualizzare il valore di misura.

Valori d'indicazione disponibili:

- Altezza
- Distanza

- Corrente
- scalare
- percentuale
- Lin. percentuale

La scelta "*Scalare*" apre le voci menù "*Unità d'indicazione*" e "*Valori scalari*". In "*Unità d'indicazione*" trovate le seguenti possibilità di scelta:

- Altezza
- Massa
- portata
- Volume
- Senza unità

In base alla scelta effettuata, disponete di ulteriori unità di misura.

Alla voce menù "*Valori scalari*" impostate il valore numerico desiderato con punto decimale relativo allo 0 % e al 100 % del valore di misura.

Fra il valore d'indicazione del menu "*Display*" e l'unità di taratura del menu "*Impostazioni dell'apparecchio*" esiste la seguente correlazione:

- Valore visualizzato "*Distanza*": rappresentazione del valore di misura nell'unità di taratura selezionata, ad es. m(d)

Valore d'indicazione

scalare ▼

Unità d'indicazione

Volume ▼

l ▼

Cambiamento di scala

0 % = 0.0 l

100 % = 100.0 l

Display - Illuminazione

La retroilluminazione integrata può essere attivata attraverso il menu di servizio. La funzione dipende dal valore della tensione di esercizio, vedi "*Dati tecnici/alimentazione in tensione*".

Al fine di garantire il funzionamento dell'apparecchio, l'illuminazione viene disattivata temporaneamente in caso di tensione di alimentazione insufficiente.

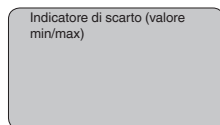
Illuminazione

Nella regolazione di laboratorio l'illuminazione é disattivata.

Diagnostica - Indicatore valori di picco

I valori di misura minimi e massimi sono di volta in volta memorizzati nel sensore e sono visualizzati alla voce "Indicatore memorie di picco".

- Distanza min. e max. in m(d)
- Temperatura min. e max.



Diagnostica - Sicurezza di misura

Nei sensori di misura senza contatto il funzionamento può essere influenzato dalle condizioni di processo. In questa voce menù la sicurezza di misura dell'eco di livello è indicata in dB. La sicurezza di misura equivale all'intensità del segnale meno il rumore: quanto più alto è il valore risultante, tanto più sicura è la misurazione. I valori sono > 10 dB con una misura funzionante correttamente.

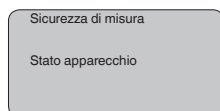
Diagnostica - Stato apparecchio

In questa voce menù è indicato lo stato dell'apparecchio. Se il sensore non identifica alcun errore, appare l'indicazione "OK", se riconosce invece un errore appare una segnalazione lampeggiante d'errore, specifica dell'apparecchio, per es. "E013". L'errore sarà poi visualizzato con testo in chiaro per es. "Nessun valore di misura disponibile".



Informazione:

La segnalazione d'errore e l'informazione con testo in chiaro appare anche nell'indicazione del valore di misura.



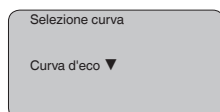
Diagnostica - Selezione curva

Nei sensori ultrasonori la "curva d'eco" rappresenta l'intensità del segnale degli echi nel campo di misura. L'unità dell'intensità del segnale è "dB". L'intensità del segnale consente una valutazione della qualità della misura.

La "curva degli echi di disturbo" rappresenta gli echi di disturbo memorizzati (vedi menu "Service") del serbatoio vuoto nel campo di misura con intensità del segnale in "dB".

Avviando una "Curva di tendenza" saranno indicati fino a 3000 valori di misura, in base al tipo di sensore. Questi valori possono essere visualizzati poi mediante un asse dei tempi, dove i valori obsoleti saranno cancellati.

Nella voce menù "Selezione curva" selezionate la relativa curva.



**Informazione:**

Nella regolazione di laboratorio la registrazione di tendenza non è attiva. Questa funzione deve essere avviata dall'utente alla voce di menu "Avviare curva di tendenza".

Diagnostica - Rappresentazione curve

Un confronto fra la curva d'eco e la curva degli echi di disturbo permette una più precisa valutazione della sicurezza di misura. La curva selezionata sarà costantemente aggiornata. Col tasto **[OK]** apparirà un sottomenu con funzioni di zoom.

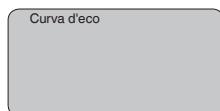
Nella "**Curva d'eco e curva eco di disturbo**" sono disponibili:

- "X-Zoom": funzione d'ingrandimento della distanza
- "Y-Zoom": funzione d'ingrandimento di 1, 2, 5 e 10 volte del segnale in "dB"
- "Unzoom": ritorno all'effettiva grandezza del campo nominale di misura

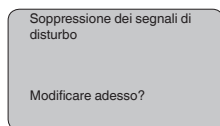
Nella "**Curva di tendenza**" sono disponibili:

- "X-Zoom": risoluzione
 - 1 minuto
 - 1 ora
 - 1 giorno
- "Stop/Start": interruzione di una registrazione in corso e/o inizio di una nuova registrazione
- "Unzoom": ritorno della risoluzione in minuti

I cicli di registrazione nella regolazione di laboratorio sono di 1 minuto. Col software di servizio PACTware è possibile impostare cicli di registrazione di 1 ora o di 1.

**Service - Soppressione dei segnali di disturbo**

Lunghi tronchetti o strutture interne al serbatoio, come per es. tiranti o agitatori, adesioni o cordoni di saldatura nelle pareti del serbatoio, provocano riflessioni di disturbo, che possono compromettere la precisione di misura. La soppressione dei segnali di disturbo rileva, identifica e memorizza questi segnali di disturbo, che saranno ignorati durante la misurazione del livello. L'operazione dovrebbe essere eseguita con livello basso, per riuscire a rilevare tutte le riflessioni di disturbo.



Procedere nel modo seguente:

1. Passate dall'indicazione del valore di misura al menù principale, premendo **[OK]**.

2. Selezionate la voce menù *Service* con **[->]** e confermate con **[OK]**. Apparirà la voce menù *"Soppressione dei segnali di disturbo"*
3. Confermate *"Soppressione dei segnali di disturbo - modificare adesso"* con **[OK]** e selezionate il menù situato sotto *"Nuova creazione"*. Impostate l'effettiva distanza dal sensore alla superficie del prodotto. Tutti i segnali di disturbo presenti in questo campo saranno rilevati dal sensore e memorizzati dopo la conferma con **[OK]**.

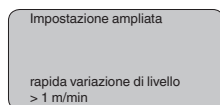


Avviso:

Controllate la distanza dalla superficie del prodotto, poiché una errata impostazione (valore troppo elevato) del livello attuale viene memorizzata come segnale di disturbo. In questo caso il sensore non sarà più in grado di misurare il livello in questo campo.

Service - Impostazione ampliata

La voce menù *"Impostazioni ampliate"* offre la possibilità di ottimizzare il VEGASON 61 per applicazioni nelle quali si verificano rapide variazioni di livello. Selezionate in questo caso *"Rapida variazione di livello > 1 m/min."*.



Avviso:

Poiché con la funzione *"Rapida variazione di livello > 1 m/min."* il calcolo del valore medio dell'elaborazione del segnale è notevolmente rallentato, le riflessioni di disturbo provenienti da agitatori o da strutture interne al serbatoio possono provocare oscillazioni del valore di misura. Si raccomanda perciò una soppressione dei segnali di disturbo.

Service - Uscita in corrente

Alla voce menù *"Uscita in corrente"* impostate il comportamento dell'uscita in corrente durante il corretto funzionamento e in caso di disturbo. La seguente tabella illustra le differenti possibilità.

Uscita in corrente

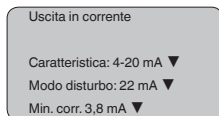
Caratteristica	4 ... 20 mA 20 ... 4 mA
Modo disturbo ¹⁾	mantenere valore 20,5 mA 22 mA < 3,6 mA

¹⁾ Valore dell'uscita in corrente in caso di disturbo, per es. se non é fornito alcun valore di misura valido

Min. corrente ²⁾	3,8 mA 4 mA
Max. corrente ³⁾	20 mA 20,5 mA

I valori in grassetto sono quelli impostati in laboratorio.

Nella funzione HART-Multidrop la corrente é fissa su 4 mA. Il valore non cambia neppure nel caso di guasti.



Service - Simulazione

In questa voce menu simulerete valori di livello e di pressione a piacere attraverso l'uscita in corrente. Potete così controllare il percorso del segnale, per es. attraverso indicatori collegati a valle o la scheda d'ingresso del sistema di controllo.

Valori di simulazione selezionabili:

- percentuale
- Corrente
- Pressione (nei trasduttori di pressione)
- Distanza (nei sensori radar e radar ad onda guidata (TDR))

Nei sensori PA la scelta del valore simulato si esegue mediante il "Channel" nel menù "*Impostazioni di base*".

Avvio della simulazione:

1. Premere **[OK]**
2. Con **[→]** selezionare il valore di simulazione desiderato e confermare con **[OK]**
3. Con **[+]** e **[→]** impostare il valore numerico desiderato.
4. Premere **[OK]**

Simulazione in corso: i sensori 4 ... 20 mA/HART forniscono un valore in corrente, i sensori Profibus PA o Foundation Fieldbus un valore digitale.

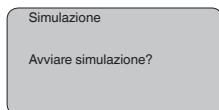
Interruzione della simulazione:

→ Premere **[ESC]**



Informazione:

La simulazione s'interrompe automaticamente 10 minuti dopo l'ultimo azionamento di un tasto.



²⁾ Durante il funzionamento non si scenderà al di sotto di questo valore.

³⁾ Durante il funzionamento non si supererà questo valore.

Service - Reset

Se eseguite la funzione di "Reset", il sensore riporta ai valori di reset i valori delle seguenti voci menù (vedi tabella):⁴⁾

Funzione	Valore di reset
Indirizzo sensore	126
Taratura di max.	0 m(d)
Taratura di min.	Fine del campo di misura in m(d) ⁵⁾
Prodotto	Liquido
Forma del serbatoio	non nota
Attenuazione	0 s
Linearizzazione	Lineare
TAG del sensore	Sensore
Valore d'indicazione	Distanza
Uscita in corrente - Caratteristica	4 ... 20 mA
Uscita in corrente - Max. corrente	20 mA
Uscita in corrente - Min. corrente	4 mA
Uscita in corrente - Disturbo	< 3,6 mA
Unità di taratura	m(d)

I valori delle seguenti voci menù, col "Reset" **non** saranno riportati ai valori di reset (vedi tabella):

Funzione	Valore di reset
Illuminazione	Nessun reset
Lingua	Nessun reset
Modalità HART	Nessun reset

Regolazione di laboratorio

Come impostazione di base, tuttavia tutti i parametri speciali saranno riportati ai valori di default.⁶⁾

Indicatore di scarto (valore min/max)

I valori min. e max. di distanza e di temperatura saranno riportati al valore attuale.

Service - Unità di taratura

In questa voce menù selezionate l'unità interna d'elaborazione del sensore.

Unità di taratura

m(d)

⁴⁾ Impostazione di base specifica del sensore.

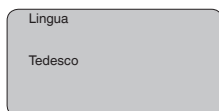
⁵⁾ In base al tipo di sensore, vedi "Dati tecnici".

⁶⁾ I parametri speciali sono quelli impostati col software di servizio PACTware sul livello di servizio specifico del cliente.

Service - Lingua

Il sensore è impostato in laboratorio sulla lingua del paese di destinazione. In questa voce di menu è possibile modificare la lingua. Le seguenti lingue sono disponibili a partire dalla versione software 3.50:

- Deutsch
- English
- Français
- Español
- Pycckuu
- Italiano
- Netherlands
- Japanese
- Chinese

**Service - SIL**

Negli apparecchi con qualificazione SIL la sicurezza funzionale è già attivata in laboratorio. Negli apparecchi senza qualificazione SIL di laboratorio, l'utente dovrà attivare la sicurezza funzionale per le applicazioni secondo SIL mediante il tastierino di taratura con display. Una regolazione SIL di laboratorio non può essere disattivata dall'utente.

L'attivazione di SIL ha i seguenti effetti:

- Nella voce menù "*Modo disturbo*" sotto "*Uscita in corrente*" sono interdetti i parametri "*Mantenere valore*" e "*20,5 mA*"
- Nella voce menù "*Modo operativo HART*" è interdetta la funzione "*Multidrop*"

**Avviso:**

Per questi impieghi attenetevi assolutamente al "*Safety Manual*".

Service - Modo operativo HART

HART offre la funzione standard e multidrop.

Il modo operativo standard con indirizzo fisso 0 significa indicazione del valore di misura come segnale 4 ... 20 mA.

Nel modo operativo multidrop è possibile gestire fino a 15 sensori ad un cavo bifilare. Ad ogni sensore dovrà essere assegnato un indirizzo fra 1 e 15.⁷⁾

In questa voce menù impostate la funzione HART e immettete l'indirizzo del multidrop.



La regolazione standard di laboratorio è con indirizzo 0.

⁷⁾ Il segnale 4 ... 20 mA-del sensore sarà disinserito, il sensore assorbe una corrente fissa di 4 mA. Il segnale di misura sarà trasmesso unicamente come segnale digitale HART.

Service - Copiare dati del sensore

Questa funzione consente la lettura dei dati di parametrizzazione e la scrittura dei dati di parametrizzazione nel sensore mediante il tastierino di taratura con display. Trovate una descrizione della funzione nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*".

Con questa funzione leggete e/o scrivete i seguenti dati:

- Rappresentazione del valore di misura
- Taratura
- Prodotto
- Forma del serbatoio
- Attenuazione
- Curva di linearizzazione
- TAG del sensore
- Valore d'indicazione
- Unità d'indicazione
- Cambiamento di scala
- Uscita in corrente
- Unità di taratura
- Lingua

Non è possibile leggere e/o scrivere i seguenti importanti dati di sicurezza:

- Modalità HART
- PIN

Copiare dati del sensore

Copiare dati del sensore?

Service - PIN

In questa voce menù potete attivare/disattivare permanentemente il PIN. Immettendo un PIN di 4 cifre proteggete i dati del sensore da accessi non autorizzati e da modifiche involontarie. Il PIN attivato permanentemente può essere disattivato temporaneamente (per ca. 60 minuti) in ogni voce menù. Il PIN impostato in laboratorio è 0000.

PIN

Attivare adesso

Con PIN attivo è possibile accedere solo alle seguenti funzioni:

- selezione delle voci di menu e visualizzazione dati
- lettura dei dati dal sensore nel tastierino di taratura con display

Info

In questo menù appaiono le principali informazioni relative al sensore:

- Tipo di apparecchio
- Numero di serie di 8 cifre, per es. 12345678

Tipo di apparecchio

Numero di serie

- Data di calibrazione: data della calibrazione in laboratorio
- Versione software: versione del software del sensore

Data di calibrazione

Versione software

- Ultima modifica tramite PC: la data dell'ultima modifica di parametri del sensore tramite PC

Ultima modifica tramite PC

- Caratteristiche del sensore, per es. omologazione, attacco di processo, guarnizione, cella di misura, campo di misura, elettronica, custodia, passacavo, connettore, lunghezza del cavo, ecc.

Caratteristiche del sensore

Indicare adesso?

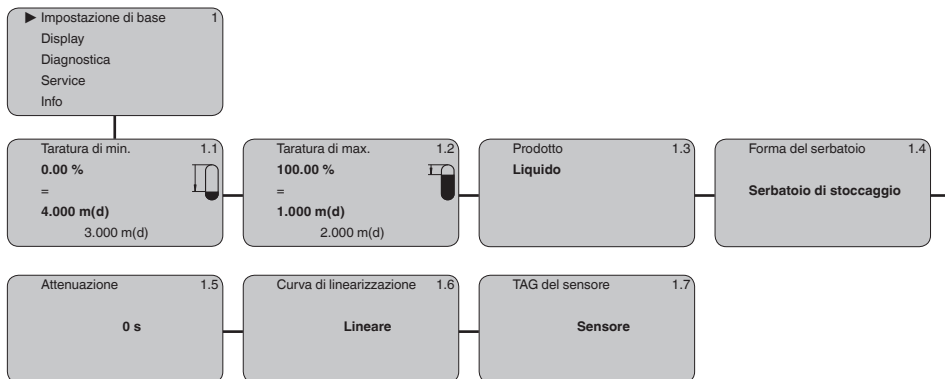
6.4 Architettura dei menu



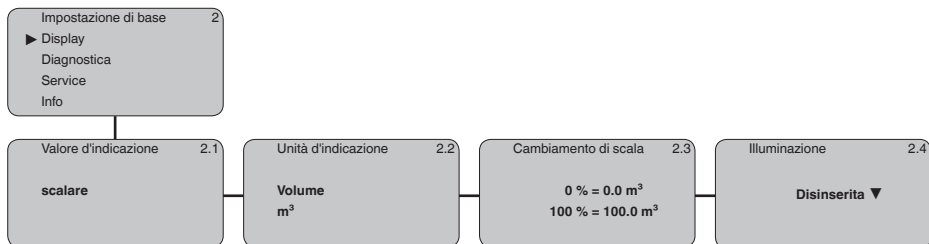
Informazione:

Le finestre del menu in grigio chiaro non sono sempre disponibili. Dipendono dal tipo d'equipaggiamento e dall'applicazione.

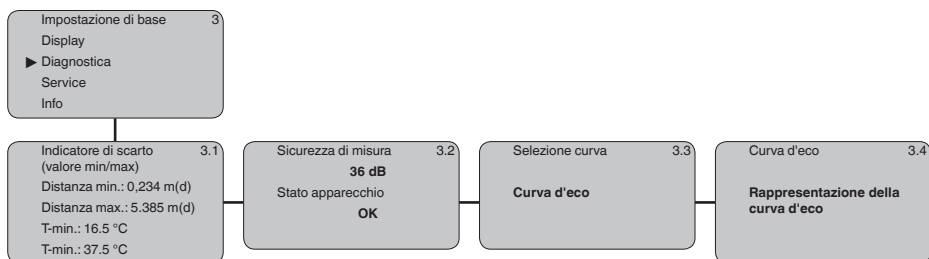
Impostazione di base



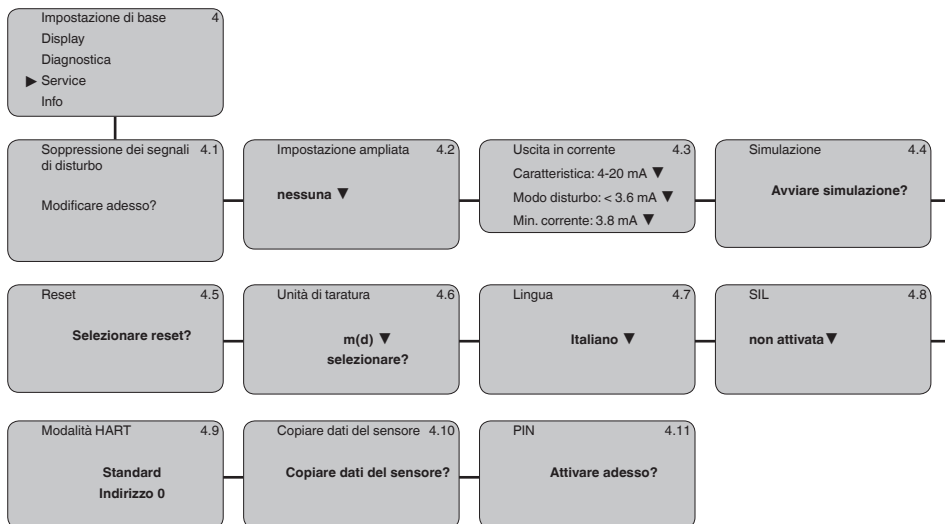
Display



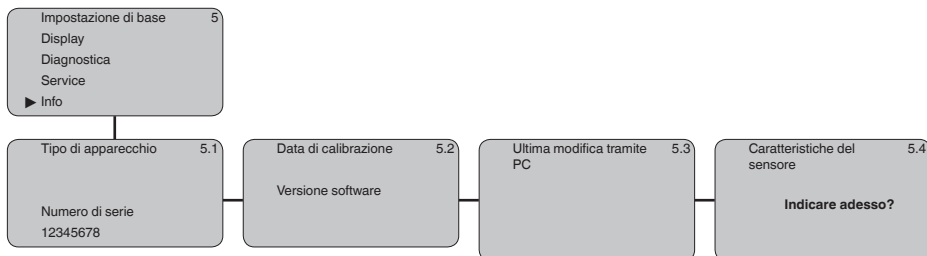
Diagnostica



Service



Info



6.9 Protezione dei dati di parametrizzazione

È consigliabile annotare i dati impostati, per es. su questo manuale e poi archivarli. Saranno così disponibili per ogni futura esigenza.

Se il VEGASON 61 è corredato del tastierino di taratura con display, qui potete leggere i principali dati del sensore. Il procedimento è descritto nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*" alla voce menù "*Copiare dati del sensore*". I dati restano memorizzati anche nel caso di mancanza di tensione del sensore.

Nel caso di sostituzione del sensore, inserite il tastierino di taratura con display nel nuovo apparecchio, sul quale riporterete tutti i dati, attivando la voce "*Copiare dati del sensore*".

7 Mettere in servizio con PACTware con altri programmi di servizio

7.1 Collegare il PC via VEGACONNECT

VEGACONNECT direttamente al sensore

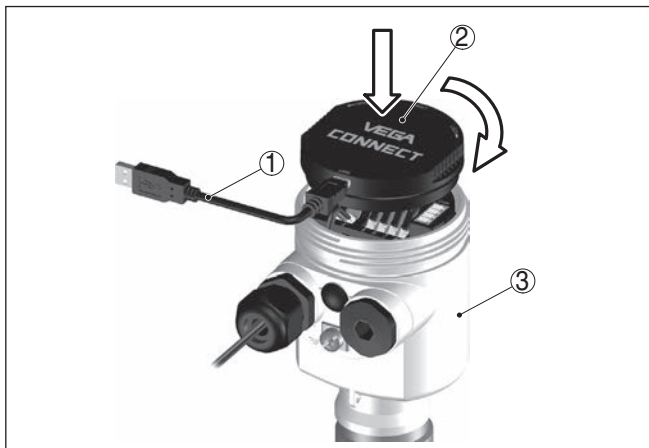


Figura 30: Collegamento diretto del PC al sensore via VEGACONNECT

- 1 Cavo USB di collegamento al PC
- 2 VEGACONNECT
- 3 Sensore

VEGACONNECT esterno

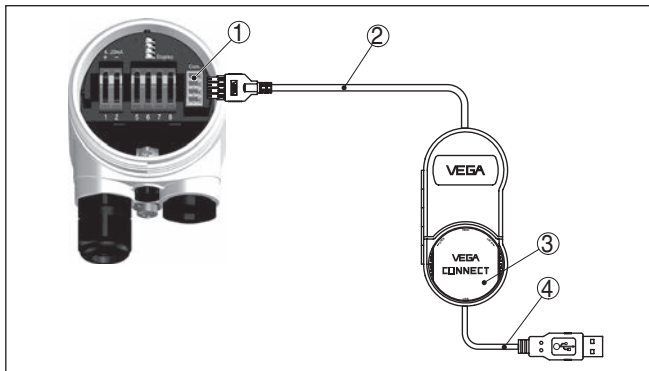


Figura 31: Collegamento via VEGACONNECT esterno

- 1 Interfaccia bus I²C (Com.) del sensore
- 2 Cavo di collegamento I²C del VEGACONNECT
- 3 VEGACONNECT
- 4 Cavo USB di collegamento al PC

Componenti necessari:

- VEGASON 61
- PC con PACTware e VEGA-DTM idoneo

- VEGACONNECT
- Alimentatore o sistema d'elaborazione

VEGACONNECT via HART

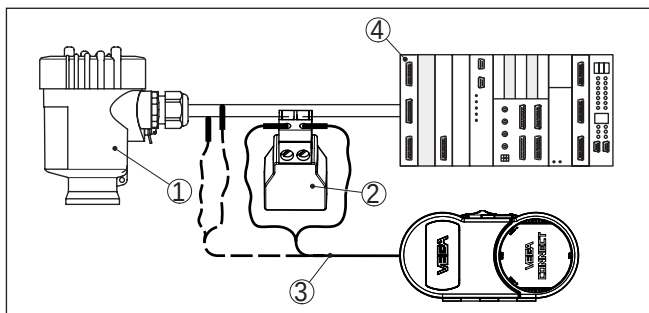


Figura 32: Collegamento del PC via HART alla linea del segnale

- 1 VEGASON 61
- 2 Resistenza HART 250 Ω (opzionale in base all'elaborazione)
- 3 Cavo di collegamento con spinotti di 2 mm e morsetti
- 4 Sistema d'elaborazione/PLC/Alimentazione in tensione

Componenti necessari:

- VEGASON 61
- PC con PACTware e VEGA-DTM idoneo
- VEGACONNECT
- Resistenza HART ca. 250 Ω
- Alimentatore o sistema d'elaborazione



Avviso:

Nel caso di alimentatori con resistenza HART integrata (resistenza interna ca. 250 Ω) non occorre una ulteriore resistenza esterna. Ciò vale per es. per gli apparecchi VEGATRENN 149A, VEGADIS 371, VEGAMET 381. Anche le più comuni barriere di separazione Ex sono corredate nella maggior parte dei casi di una sufficiente resistenza di limitazione di corrente. In questi casi il VEGACONNECT 4 può essere collegato in parallelo alla linea 4 ... 20 mA.

7.2 Parametrizzazione con PACTware

Presupposti

Per la parametrizzazione dell'apparecchio tramite un PC Windows sono necessari il software di configurazione PACTware e un driver dell'apparecchio idoneo (DTM), conforme allo standard FDT. L'attuale versione PACTware e tutti i DTM disponibili sono raccolti in una DTM Collection. È inoltre possibile integrare i DTM in altre applicazioni quadro conformemente allo standard FDT.



Avviso:

Per garantire il supporto di tutte le funzioni dell'apparecchio è necessario usare l'ultima DTM Collection, anche perché le vecchie versioni Firmware non contengono tutte le funzioni descritte. È possibile scaricare l'ultima versione dell'apparecchio dalla nostra homepage. Su internet è disponibile anche una procedura di aggiornamento.

Ulteriori operazioni di messa in servizio sono descritte nelle Istruzioni d'uso- "DTM Collection/PACTware", allegate ad ogni DTM Collection e scaricabili via internet. Una descrizione dettagliata è disponibile nella guida in linea di PACTware e nei DTM.

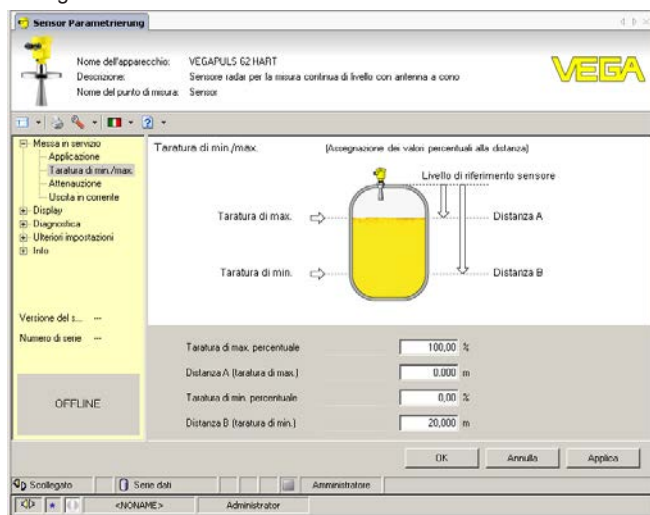


Figura 33: Esempio di una maschera DTM

Versione standard/Versione completa

Tutti i DTM degli apparecchi sono disponibili in versione standard e in versione integrale a pagamento. La versione standard contiene tutte le funzioni necessarie alla completa messa in servizio. Un assistente per la semplice configurazione del progetto facilita notevolmente la calibrazione. Parti integranti della versione standard sono anche la memorizzazione/stampa del progetto e una funzione Import/Export.

La versione integrale contiene anche una funzione di stampa ampliata per l'intera documentazione del progetto e la possibilità di memorizzare curve dei valori di misura e curve d'eco. Mette anche a disposizione un programma di calcolo del serbatoio e un multiviewer per la visualizzazione e l'analisi delle curve dei valori di misura e delle curve d'eco memorizzate.

La versione standard può essere scaricata dal sito www.vega.com/downloads. La versione integrale è disponibile su CD presso la rappresentanza responsabile.

7.3 Parametrizzazione con AMS™ e PDM

Per i sensori VEGA sono disponibili anche descrizioni apparecchio come DD e/o EDD per il programma di servizio AMS™ e PDM. Le descrizioni apparecchio sono già contenute nelle versioni attuali di AMS™ e PDM.

Per le vecchie versioni di AMS™ e PDM possono essere scaricate gratuitamente da Internet all'indirizzo www.vega.com.

7.4 Protezione dei dati di parametrizzazione

È consigliabile annotare e memorizzare i dati di parametrizzazione. Saranno così disponibili per ogni eventuale futura esigenza.

La DTM-Collection VEGA e il PACTware nella versione professionale con licenza, vi offrono tutti i tool di programmazione necessari ad una sistematica documentazione e memorizzazione del progetto.

8 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

8.1 Manutenzione

Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

Pulizia

La pulizia contribuisce a far sì che la targhetta d'identificazione e i contrassegni sull'apparecchio siano ben visibili.

In proposito prestare attenzione alle seguenti prescrizioni:

- utilizzare esclusivamente detergenti che non intacchino la custodia, la targhetta d'identificazione e le guarnizioni
- impiegare solamente metodi di pulizia adeguati al grado di protezione dell'apparecchio

8.2 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

Cause di disturbo

L'apparecchio offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione delle anomalie

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita ed eseguite l'elaborazione dei messaggi d'errore attraverso il tastierino di taratura con display. Il procedimento è descritto qui sotto. Un PC con il software PACTware e l'adeguato DTM offre ulteriori ampie funzioni di diagnostica. In molti casi con questo sistema riuscirete a stabilire la causa dei disturbi e potrete eliminarli.

Hotline di assistenza 24 ore su 24

Se non si dovesse ottenere alcun risultato, chiamare la Service Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

La hotline è disponibile 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio è offerto in lingua inglese poiché è a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. È gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

Controllare il segnale 4 ... 20 mA

Collegare secondo lo schema elettrico un multimetro portatile nell' idoneo campo di misura. La seguente tabella descrive gli eventuali errori del segnale in corrente e i possibili rimedi.

Errore	Cause	Eliminazione
Segnale 4 ... 20 mA instabile	Oscillazioni del livello	Impostare l'attenuazione attraverso il tastierino di taratura con display

Errore	Cause	Eliminazione
Segnale 4 ... 20 mA assente	Collegamento elettrico difettoso	Controllare il collegamento secondo il capitolo "Operazioni di collegamento" ed eventualmente correggere secondo il capitolo "Schema elettrico"
	Manca alimentazione in tensione	Controllare che i collegamenti non siano interrotti, eventualmente ripristinarli
	Tensione di alimentazione troppo bassa e/o impedenza del carico troppo alta	Controllare ed adeguare
Segnale in corrente superiore a 22 mA o inferiore a 3,6 mA	Unità elettronica del sensore difettosa	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione



Per gli impieghi Ex attenersi alle regole previste per l'accoppiamento elettrico dei circuiti elettrici a sicurezza intrinseca.

Segnalazioni di errore attraverso il tastierino di taratura con display

Errore	Cause	Eliminazione
E013	Nessun valore di misura disponibile	Sensore in fase d'inizializzazione Il sensore non trova nessun eco, per es. a causa d'installazione o parametrizzazione errata
E017	Escursione taratura troppo piccola	Eseguire una nuova taratura e ampliare la distanza fra taratura di min. e di max.
E036	Software del sensore non funzionante	Softwareupdate durchführen bzw. Gerät zur Reparatur einschicken
E041	Errore di hardware, elettronica difettosa	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

A seconda della causa del disturbo e dei rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire nuovamente le operazioni descritte nel capitolo "Messa in servizio".

8.3 Sostituzione dell'unità elettronica

In caso di difetto, l'unità elettronica può essere sostituita dall'utente.



Nelle applicazioni Ex usare unicamente un apparecchio e un'unità elettronica con omologazione Ex.

Se non disponete di una unità elettronica sul posto, potete ordinarla alla vostra filiale VEGA.

Numero di serie del sensore

La nuova elettronica deve contenere le impostazioni del sensore, caricabili come segue:

- In officina da VEGA
- sul posto dall'utente

In entrambi i casi occorre indicare il numero di serie del sensore, rintracciabile sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, all'interno della custodia o sulla bolla di consegna.



Informazione:

Per il caricamento sul posto è necessario dapprima scaricare da internet i dati dell'ordine (vedi -Istruzioni d'uso "Unità elettronica").

Correlazione

Le unità elettroniche sono di volta in volta idonee ai relativi sensori e i differenziano anche per quanto riguarda l'uscita del segnale e/o l'alimentazione.

8.4 Aggiornamento del software

Per l'aggiornamento del software dell'apparecchio sono necessari i seguenti componenti:

- Apparecchio
- Alimentazione in tensione
- Adattatore d'interfaccia VEGACONNECT
- PC con PACTware
- Software attuale dell'apparecchio come file

Il software attuale dell'apparecchio e informazioni dettagliate sulla procedura da seguire sono disponibili nella sezione di download della nostra homepage www.vega.com.



Avvertimento:

È possibile che gli apparecchi con omologazioni siano legati a determinate versioni del software. Assicurarsi perciò in caso di aggiornamento del software che l'omologazione rimanga operativa.

Informazioni dettagliate sono disponibili nella sezione di download sul sito www.vega.com.

8.5 Come procedere in caso di riparazione

Un modulo per la spedizione dell'apparecchio e informazioni dettagliate sulla procedura da seguire sono disponibili nella sezione di download della nostra homepage www.vega.com.

L'utilizzo del modulo ci consente di eseguire più velocemente la riparazione.

Per richiedere la riparazione procedere come descritto di seguito.

- Stampare e compilare un modulo per ogni apparecchio
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile
- Allegare il modulo compilato e una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedere l'indirizzo per la spedizione dell'apparecchio alla propria filiale competente, rintracciabile anche sulla nostra homepage www.vega.com.

9 Smontaggio

9.1 Sequenza di smontaggio

**Attenzione:**

Prima di smontare l'apparecchio assicurarsi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio o nella tubazione, temperature elevate, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguire le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedere allo stesso modo, ma nella sequenza inversa.

9.2 Smaltimento

L'apparecchio è costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato componenti che possono essere rimossi facilmente, costruiti anch'essi con materiali riciclabili.

Direttiva RAEE

L'apparecchio non rientra nel campo di applicazione della direttiva UE RAEE. Conformemente all'art. 2 di questa direttiva, sono esclusi dispositivi elettrici ed elettronici che fanno parte di un altro dispositivo che non rientra nel campo di applicazione della direttiva. Tra questi si annoverano tra l'altro gli impianti industriali fissi.

Consegnate l'apparecchio a un'azienda di riciclaggio specializzata e non utilizzate i punti di raccolta comunali.

Se non è possibile smaltire correttamente il vecchio apparecchio, contattateci per l'eventuale restituzione e il riciclaggio.

10 Appendice

10.1 Dati tecnici

Avvertenza per gli apparecchi omologati

Per gli apparecchi omologati (per es. con omologazione Ex) valgono i dati tecnici riportati nelle relative normative di sicurezza. Tali dati, per es. relativi alle condizioni di processo o all'alimentazione in tensione, possono variare rispetto a quelli qui riportati.

Dati generali

Materiali, a contatto col prodotto

- | | |
|---|-----------|
| – Convertitore acustico | PVDF |
| – Guarnizione del convertitore acustico/
attacco di processo | EPDM, FKM |
| – Attacco di processo G1½, DIN 3852-
A-B | PVDF |
| – Attacco di processo 1½ NPT,
ASME B1.20.1 | PVDF |

Materiali, non a contatto col prodotto

- | | |
|--|---|
| – Custodia | Resina PBT (poliestere), alluminio pressofuso rivestito di
polveri, 316L |
| – Guarnizione coperchio della custodia | Silicone SI 850 R |
| – Finestrella coperchio della custodia | Policarbonato (elencato UL-746-C), vetro ⁹⁾ |
| – Morsetto di terra | 316Ti/316L |
| – Pressacavo | PA, acciaio speciale, ottone |
| – Guarnizione pressacavo | NBR |
| – Tappo pressacavo | PA |

Peso 1,8 ... 4 kg (4 ... 8.8 lbs), in base all'attacco di processo
e alla custodia

Max. coppia di serraggio tronchetto
filettato 25 Nm (18.44 lbf ft)

Valori in ingresso

Grandezza di misura Distanza fra bordo inferiore del convertitore acustico e
superficie del prodotto

Campo di misura

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| – Liquidi | fino a 5 m (16.4 ft) |
| – Solidi in pezzatura | fino a 2 m (6.562 ft) |

Zona morta 0,25 m (0.82 ft)

Grandezza in uscita

Segnale in uscita 4 ... 20 mA/HART

Valori in uscita HART

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| – Valore HART (Primary Value) | Distanza dal livello |
|-------------------------------|----------------------|

⁹⁾ Vetro (in caso di custodia in alluminio e acciaio speciale microfuso)

– Valore HART (Secondary Value)	temperatura
– Valore HART (3rd Value)	Distanza dal livello - valore scalare
Risoluzione del segnale	1,6 μ A
Risoluzione di misura digitale	1 mm (0.039 in)
Segnale di guasto uscita in corrente (impostabile)	valore mA invariato, 20,5 mA, 22 mA, < 3,6 mA
Limitazione di corrente	22 mA
Carico	Si veda il diagramma di carico in -Alimentazione in tensione-
Attenuazione (63% della grandezza in ingresso)	0 ... 999 s, impostabile
Raccomandazione NAMUR soddisfatta	NE 43

Scostamento di misura

Scostamento di misura ⁹⁾	≤ 4 mm (distanza di misura > 2,0 m/6.562 ft)
-------------------------------------	---

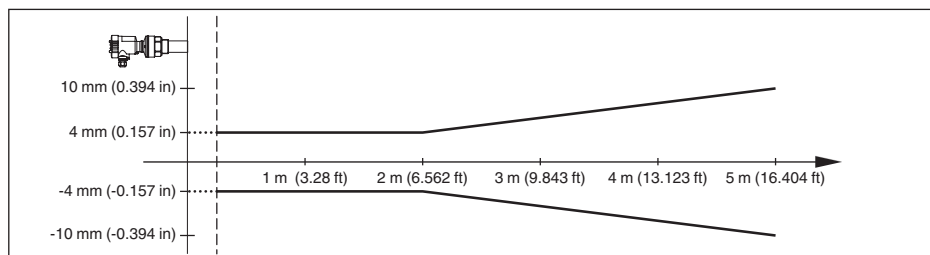


Figura 34: Scostamento di misura VEGASON 61

Condizioni di riferimento relative alla precisione di misura (conformemente a DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento secondo DIN EN 61298-1

– temperatura	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 ... 75 %
– Pressione dell'aria	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)

Ulteriori condizioni di riferimento

– Riflettore	riflettore ideale, per es. piastra metallica 2 x 2 m (6.56 x 6.56 ft)
– Riflessioni di disturbo	Massimo segnale di disturbo 20 dB inferiore a segnale utile

Caratteristiche di misura

Frequenza ultrasonora	70 kHz
Intervallo di misura	> 2 s (in base alla parametrizzazione)
Angolo d'irraggiamento a -3 dB	11°

⁹⁾ Include la non linearità, l'isteresi e la non riproducibilità.

Risposta a rapida variazione o tempo di reazione¹⁰⁾ > 3 s (in base alla parametrizzazione)

Influenza della temperatura ambiente sull'elettronica del sensore¹¹⁾

Coefficiente termico medio del segnale di zero (errore di temperatura) 0,06 %/10 K

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Condizioni di processo

Pressione di processo -20 ... 200 kPa/-0,2 ... 2 bar (-2.9 ... 29 psig)

Temperatura di processo (temperatura convertitore acustico)

- Guarnizione EPDM -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
- Guarnizione FKM -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Resistenza alla vibrazione oscillazioni meccaniche con 4 g e 5 ... 100 Hz¹²⁾

Dati elettromeccanici - Esecuzione IP 66/IP 67 e IP 66/IP 68 (0,2 bar)

Opzioni del passacavo

- Passacavo M20 x 1,5; ½ NPT
- Pressacavo M20 x 1,5; ½ NPT
- Tappo cieco M20 x 1,5; ½ NPT
- Tappo filettato ½ NPT

Sezione dei conduttori (morsetti a molla)

- Filo massiccio, cavetto 0,2 ... 2,5 mm² (AWG 24 ... 14)
- Cavetto con bussola terminale 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)

Dati elettromeccanici - Esecuzione IP 66/IP 68 (1 bar)

Opzioni del passacavo

- Pressacavo con cavo di collegamento integrato M20 x 1,5 (cavo: ø 5 ... 9 mm)
- Passacavo ½ NPT
- Tappo cieco M20 x 1,5; ½ NPT

Cavo di collegamento

- Sezione dei conduttori 0,5 mm² (AWG 20)
- Resistenza conduttore < 0,036 Ω/m
- Resistenza a trazione < 1200 N (270 lbf)
- Lunghezze standard 5 m (16.4 ft)

¹⁰⁾ Tempo necessario fino alla corretta indicazione del livello (max. scostamento 10 %) durante una rapida variazione d'altezza.

¹¹⁾ Riferita al campo nominale di misura.

¹²⁾ Controllo eseguito secondo le direttive del Germanischer Lloyd, caratteristica GL 2.

– Max. lunghezza	180 m (590.6 ft)
– Min. raggio di curvatura	25 mm (0.984 in) con 25 °C (77 °F)
– Diametro	ca. 8 mm (0.315 in)
– Colore - esecuzione non Ex	Colore nero
– Colore - esecuzione Ex	Colore blu

Tastierino di taratura con display

Alimentazione in tensione e trasmissione dati Tramite il sensore

Visualizzazione display LC a matrice di punti

Elementi di servizio 4 tasti

Grado di protezione

- Non installato IP 20
- Installato nel sensore senza coperchio IP 40

Temperatura ambiente - tastierino di taratura con display -20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)

Materiale

- Custodia ABS
- Finestrella Lamina di poliestere

Alimentazione in tensione

Tensione d'esercizio

- Apparecchio non Ex 14 ... 35 V DC
- Apparecchio Ex ia 14 ... 30 V DC

Tensione di esercizio U_B con illuminazione accesa

- Apparecchio non Ex 20 ... 35 V DC
- Apparecchio Ex ia 20 ... 30 V DC

Ondulazione residua ammessa

- < 100 Hz $U_{ss} < 1 V$
- 100 Hz ... 10 kHz $U_{ss} < 10 mV$

Resistenza di carico

- Calcolo $(U_B - U_{min})/0,022 A$
- Esempio - apparecchi non Ex con $U_B = 24 V$ DC $(24 V - 14 V)/0,022 A = 455 \Omega$

Protezioni elettriche

Grado di protezione

Materiale della custodia	Esecuzione	Classe di protezione IP	Grado di protezione NEMA
Resina	A una camera	IP 66/IP 67	Type 4X
	A due camere	IP 66/IP 67	Type 4X

Materiale della custodia	Esecuzione	Classe di protezione IP	Grado di protezione NEMA
Alluminio	A una camera	IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	Type 6P Type 6P
	A due camere	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	Type 4X Type 6P Type 6P
Acciaio speciale (a lucidatura elettrolitica)	A una camera	IP 66/IP 68 (0,2 bar)	Type 6P
Acciaio speciale (micro-fusione)	A una camera	IP 66/IP 68 (0,2 bar) IP 68 (1 bar)	Type 6P Type 6P

Collegamento dell'alimentatore

Reti della categoria di sovratensione III

Altitudine d'impiego sopra il livello del mare

- standard fino a 2000 m (6562 ft)
- con protezione contro le sovratensioni a monte fino a 5000 m (16404 ft)

Grado di inquinamento¹³⁾

4

Classe di protezione

II (IEC 61010-1)

Sicurezza funzionale (SIL)

Negli apparecchi con qualificazione SIL la sicurezza funzionale è già attivata in laboratorio. Negli apparecchi senza qualificazione SIL di laboratorio, l'utente dovrà attivare la sicurezza funzionale per le applicazioni secondo SIL mediante il tastierino di taratura con display e/o via PACTware.

Sicurezza funzionale secondo IEC 61508-4

- Architettura monocanale (1oo1D) fino a SIL2
- Architettura a due canali diversamente ridondante (1oo2D) fino a SIL3

Trovate informazioni dettagliate nell'allegato Safety Manual della serie di apparecchi e/o sotto "www.vega.com", "Downloads", "Omologazioni".

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono avere dati tecnici differenti a seconda del modello.

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da www.vega.com inserendo nel campo di ricerca il numero di serie del proprio apparecchio o tramite la sezione di download.

¹³⁾ In caso di impiego con tipo di protezione della custodia adeguato

10.2 Dimensioni

Custodia con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar)

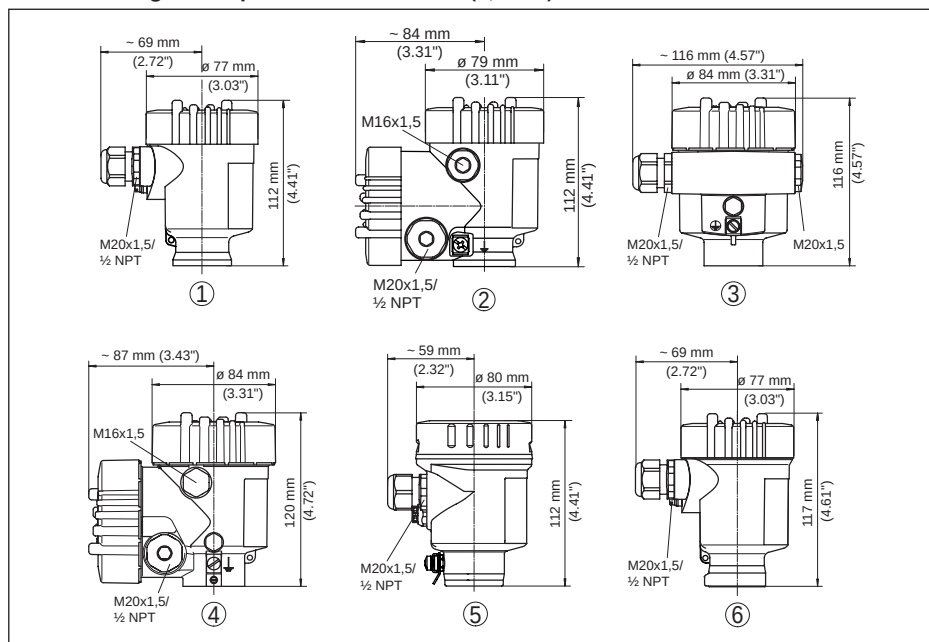


Figura 35: Differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (0,2 bar), (con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in, in caso di custodie di metallo di 18 mm/0.71 in)

- 1 A una camera in resina (IP 66/IP 67)
- 2 A due camere in resina
- 3 Alluminio - a una camera
- 4 Alluminio - a due camere
- 5 A una camera in acciaio speciale (lucidatura elettrolitica)
- 6 A una camera in acciaio speciale (microfuso)

Custodia con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar)

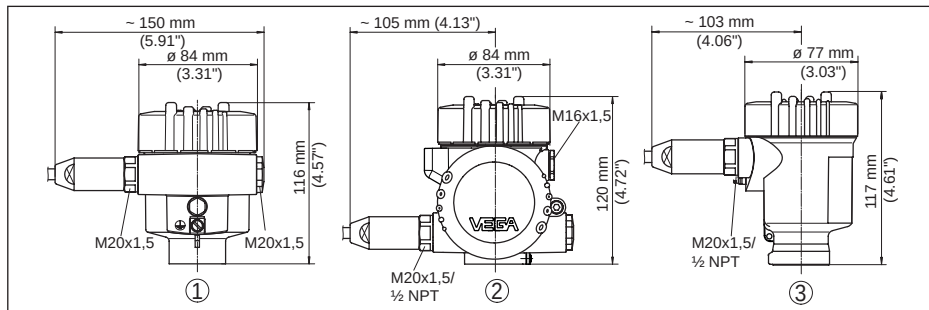


Figura 36: Differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68 (1 bar), (con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 18 mm/0.71 in)

- 1 Alluminio - a una camera
- 2 Alluminio - a due camere
- 3 A una camera in acciaio speciale (microfuso)

VEGASON 61

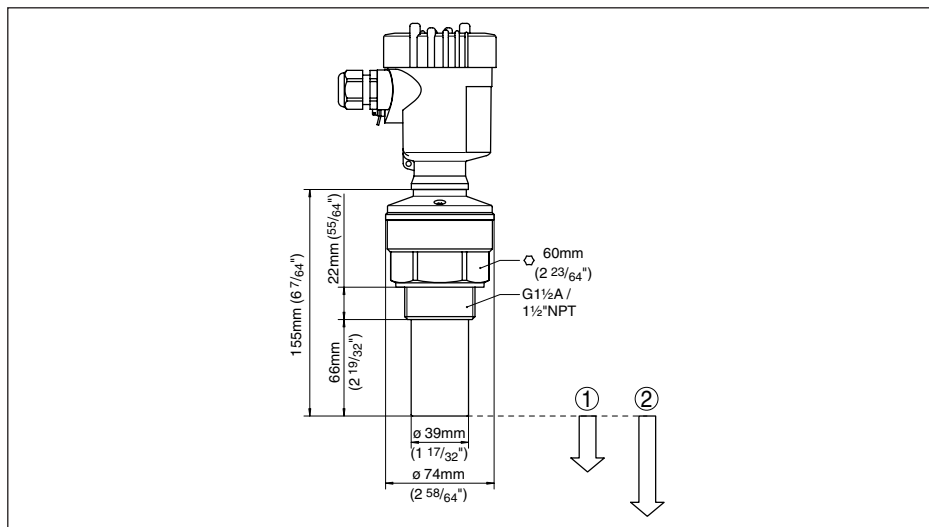


Figura 37: VEGASON 61

- 1 Zona morta: 0,25 m (0.82 ft)
- 2 Campo di misura: su liquidi fino a 5 m (16.4 ft), su solidi fino a 2 m (6.562 ft)

10.3 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

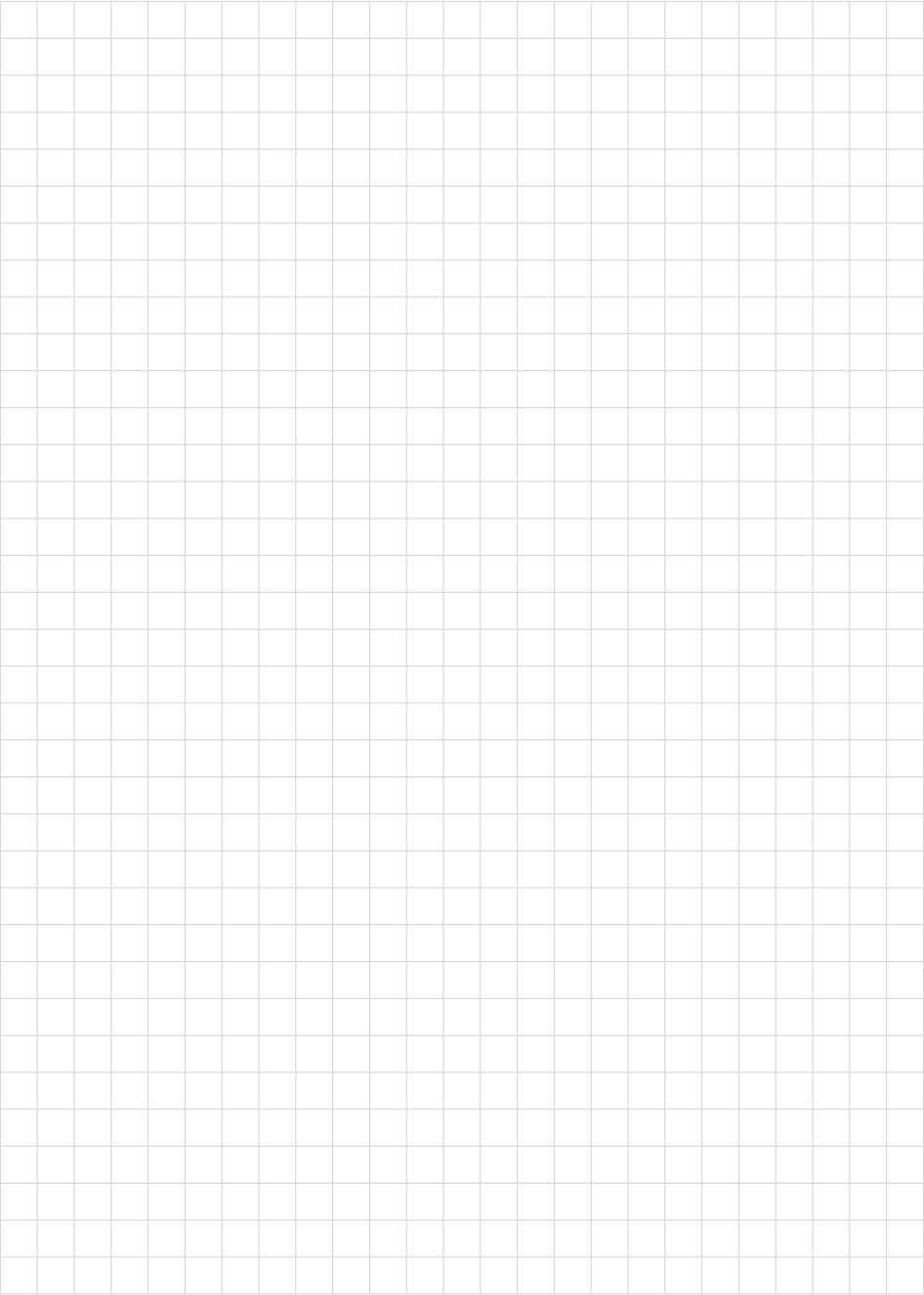
Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站www.vega.com。

10.4 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.



28775-IT-190327



Finito di stampare:

Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.
Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2019



28775-IT-190327

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com



Manuale d'uso Betriebs und Wartungsanleitung Manual de uso

User Manual Notice d'utilisation Instruções por instalação



Cod. 790IEM / Rev.0 - 11_2013

Made in Italy

Les régulateurs sont homologués selon la norme CEI EN 60730, et de ce fait sont conformes aux principales réglementations de la directive 2006/95/CE. Le dispositif indiqué comme interrupteur à flotter à bascule est expressément conçu pour travailler dans des eaux sales. Ce régulateur comprend un boîtier à l'intérieur duquel est placé un interrupteur à flotter, équilibré de manière à ce que lors de l'augmentation du niveau se produise une inversion de la position du régulateur. Au moment de la descente du niveau se produit un basculement opposé. Ce système permet d'éviter les enclenchements / désenclenchements de la pompe dus aux rousques de l'eau.

INSTALLATION

Comme norme, ces régulateurs sont utilisés par deux afin de déterminer un différentiel conformément à la demande du client (voir figure 5). Pour un fonctionnement correct du dispositif, il faut fixer le câble électrique à l'intérieur de la cuve ou du puits, comme indiqué sur les figures 5 ; pour une installation adéquate est nécessaire veiller à une bonne distance entre les points de fixation de câble électrique (disponible en support pour E-FLY). Sauf en cas d'emplois spéciaux, l'installation se fait en laissant une longueur de câble supérieure à 15 cm.

Si le flotteur est utilisé en fonction remplissage, le système doit être muni d'un trop plein adapté.

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Le régulateur peut être utilisé tout aussi bien pour le remplissage que pour le vidage en fonction des branchements effectués entre les bornes du microcontact et le câblage. Pour une installation correcte, il faut se reporter aux schémas électriques des figures 1-2-3-4

Couper toujours le courant du tableau principal avant toute opération et/ou réparation sur le flotteur.

NOTES

Lors des connexions susdites, ne pas oublier de vérifier si le courant maximum du moteur correspond aux valeurs indiquées sur le régulateur de niveau. Le câble d'alimentation fait partie intégrante du dispositif. Dans le cas où le câble serait abîmé, le dispositif doit être obligatoirement remplacé; le câble en effet ne peut pas se réparer.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- TEMPERATURE D'UTILISATION MAX:	50°C.
- DEGRE DE PROTECTION:	IP68
- CARACT. ELECTRIQUES CE:	10(3)A 250Vac
- TYPE D'ACTION/CARACTERISTIQUE	1B
(micro connexion en fonctionnement	
- DEGRE DE POLLUTION:	2

Die Regler wurden gemäß der CEI-Norm EN 60730 homologiert und entsprechen im Wesentlichen den Anforderungen der Richtlinie 2006/95/CE. Bei dem Regler handelt es sich um einen schwimmenden Kipp-Schalter, der eigens für den Betrieb in Schmutzwasser realisiert wurde. Der Regler besteht aus einem Mantel, in welchem ein schwimmender Schalter mit Gegengewicht liegt, der bei Niveauanstieg eine Positionsinversion und bei Niveauabstieg in die umgekehrte Weise auslöst. Dieses System verhindert ein Zu- und Abschalten der Pumpe bei Wasser mit Wellengang.

MONTAGE

In der Regel werden diese Regler paarweise eingesetzt, damit wie vom Kunden gewünscht ein Differential entsteht. (s. Bild 5) Für den korrekten Betrieb des Reglers muss das Elektrokabel wie aus Bild Nr.5 hervorgeht, im Inneren der Wanne oder des Brunnens befestigt werden; für eine ordnungsgemäße Installation ist notwendig, um eine korrekte Abstand zwischen Befestigungspunkten der elektrischen Kabel (verfügbar ein Halter für E-FLY). Wenn es sich nicht um eine besondere Installation handelt, wird die Kabellänge länger als 15 cm sein.

Sollte der Schwimmer als Füllorgan eingesetzt werden, muss das System mit einem geeigneten Überlauf ausgerüstet sein.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Der Regler kann je nach Anschluss des Mikro-Schalter-Endverschlusses und der Verkabelung zum Füllen oder zum Entleeren eingesetzt werden. Für eine korrekte Installation wird auf die elektrischen Schaltpläne Bild Nr.1-2-3-4 hingewiesen.

Keine Arbeiten an dem Schwimmer vornehmen, erst muss der Strom an der Hauptschalttafel abgeschaltet werden.

ANMERKUNG

Bei den vorgenannten Anschlüssen überprüfen, dass max. Motoren-Spannung nicht die Werte des Niveaureglers überschreitet. Das Speisekabel gehört zu einem festen Bestandteil des Reglers. Sollte dieses beschädigt sein, muss der Regler ausgetauscht werden. Kabel darf nicht repariert werden.

TECHNISCHE MERKMALE

- MAX. BETRIEBSTEMPERATUR:	50°
- SCHUTZGRAD:	IP68
ELEKTRISCHE MERKMALE CE:	10(3)A 250Vac
- ANTRIEBSART/MERKMAL:	1B
(Mikroauflöser in Betrieb)	
- VERSCHMUTZUNGSGRAD:	2

Il Regolatore è omologato secondo le norme CEI EN 60730 ed è quindi in accordo con i requisiti della direttiva 2006/95/CE. Il dispositivo definito come interruttore a galleggiante a ribaltamento è espressamente studiato per lavorare in acque luride. Tale regolatore è costituito da un involucro all'interno del quale è posizionato un interruttore a galleggiante e contrappeso in modo che all'aumentare del livello si generi una inversione della posizione del regolatore stesso. In fase di discesa del livello si ha il ribaltamento opposto. Questo sistema tende ad evitare attacchi e stacchi della pompa dovuta ad ondeggiamento dell'acqua.

INSTALLAZIONE

Di norma questi regolatori vengono usati in coppia al fine di determinare un differenziale come richiesto dal cliente. (vedi figura 5) Per un corretto funzionamento del dispositivo occorre fissare il cavo elettrico all'interno della vasca come illustrato in figura 5; per la corretta installazione è necessario distanziare i punti di fissaggio del cavo (disponibile staffa per E-FLY). Salvo utilizzi speciali l'installazione viene eseguita lasciando una lunghezza di cavo superiore ai 15 cm.

Se il galleggiante è usato in funzione riempimento, il sistema deve essere provvisto di un adeguato troppo pieno.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Il regolatore può essere utilizzato o per riempimento o per svuotamento in funzione dei collegamenti realizzati tra i terminali del microinterruttore ed il cablaggio. Per la corretta installazione dei prodotti riferirsi agli schemi elettrici di figura n°1-2-3-4.

Staccare la corrente dal quadro principale prima di eseguire qualsiasi operazione sul galleggiante.

NOTE

Nelle connessioni sopra riportate verificare che la corrente massima del motore non ecceda i valori riportati sul regolatore di livello. Il cavo di alimentazione è parte integrante del dispositivo. Qualora il cavo risultasse danneggiato, il dispositivo deve essere sostituito. Non è possibile effettuare riparazioni del cavo stesso.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- MAX. TEMPERATURA DI UTILIZZO:	50°C.
- GRADO DI PROTEZIONE:	IP68
- CARATT. ELETTRICHE CE	10(3)A 250 Vac
- TIPO DI AZIONE/CARATTERISTICA:	1B
(micro disconnessione in funzionamento)	
GRADO DI INQUINAMENTO:	2

The regulators are homologated in compliance with CEI EN 60730 standard and thereby comply with the fundamental requisites of Directive 2006/95/CE. The device which can be defined as a tilting, floating switch has been specifically designed to operate in sewage. This regulator device consists of a casing inside of which is a float switch counter-balanced in such a way that an increase in the level generates an inversion in the position of the regulator itself. During the level descent stage there is an opposite tilting action. This system prevents pump engagement and disconnection as the result of water turbulence.

INSTALLATION

These regulators are as a standard used in pairs so as to determine a differential as required by the customer. (see figure 5) To ensure the efficient function of the appliance it is necessary to fix the electric cable inside the tank or well as illustrated in figures no.5, for proper installation is necessary to ensure a correct distance between the fixing points of electric cable (a bracket is available for E-FLY). Except in the case of special use situations the installation is undertaken leaving a cable length of over 15 cm.

If the float is used for filling, the system must be fitted with an adequate overflow device.

ELECTRICAL CONNECTIONS

The regulator may be used for filling or emptying according to the connections made between the terminals of the microswitch and the cable. For correct product installation refer to wiring diagrams in figures no.1-2-3-4.

Always disconnect the power supply from the main power panel before undertaking any operations on the float.

NOTE

When making the connections described above ensure that the maximum motor power does not exceed the values indicated on the level regulator. The power supply cable is an integral part of the appliance. Should the cable be found to be damaged the appliance is to be replaced. Repairs to the cable itself are not possible.

TECHNICAL FEATURES

- MAX. OPERATIONAL TEMPERATURE:	50°C.
- PROTECTION DEGREE:	IP68.
- ELECTRICAL RATING CE:	10(3)A 250Vac
- FEATURES OF AUTOMATIC ACTION:	1B
(micro-disconnections in operation)	
- POLLUTION DEGREE:	2

Los reguladores están homologados según la norma CEI EN 60730 y, por lo tanto, respetan los principales requisitos de las directivas 2006/95/CE. El dispositivo que se define como interruptor de flotador de vuelco está expresamente estudiado para trabajar en aguas de desechos. Dicho regulador está constituido por un revestimiento en el interior del cual está posicionado un interruptor de flotador y contrapesado de manera tal que, al aumentar el nivel, se genera una inversión de la posición del regulador mismo. En fase de descenso del nivel, se tiene el vuelco opuesto. Este sistema tiende a evitar conexiones y desconexiones de la bomba debidas a vacilaciones del agua.

INSTALACIÓN

Normalmente, estos reguladores son usados en pareja, con el objetivo de determinar un diferencial, tal como lo solicita el cliente. (véase la figura 5) Para un correcto funcionamiento del dispositivo, hay que fijar el cable eléctrico dentro del tanque o del pozo, como se ilustra en las figuras No.5; para la correcta instalación es necesario garantizar la correcta distancia entre puntos de fijación del cable eléctrico (disponible un soporte para E-FLY).

Si el flotador se usa en función llenado, el sist debe poseer un adecuado sist de desbordamiento.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

El regulador puede ser utilizado para el llenado o para el vaciado, en función de las conexiones realizadas entre los terminales del microinterruptor y el cableado. Para obtener una correcta instalación, sigan los esquemas eléctricos representados en las figuras No.1-2-3-4.

Desconectar la corriente del cuadro principal antes de efectuar cualquier operación sobre el flotador.

NOTAS

Verificar en las conexiones presentadas anteriormente, que la corriente máxima del motor no exceda los valores presentados en el regulador de nivel. El cable de alimentación forma parte integrante del dispositivo. Si el cable resultase dañado, el dispositivo deberá ser sustituido. No se pueden efectuar reparaciones del cable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- MAX. TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN:	50°C.
- GRADO DE PROTECCIÓN:	IP68
- CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS CE:	10(3)A 250Vac
- TIPO DE ACCIÓN/CARACTERÍSTICA:	1B
(microdesconexión en funcionamiento)	
- GRADO DE CONTAMINACIÓN:	2

Os reguladores são homologados segundo a norma CEI EN 60730 e portanto são de acordo com o norma 2006/95/CE. O dispositivo definido interruptor de bóia basculante foi projetado apositamente para operar em águas residuais. Este regulador é formado por um invólucro dentro do qual está posicionado um interruptor de bóia e contrapesado para que aumentando o nível possa produzir uma inversão da posição do regulador mesmo. Em fase de descida do nível se obtém o basculamento inverso. Este sistema permite de evitar a ligação e desligação da bomba originados pela ondulação da água.

INSTALAÇÃO

Estes reguladores vêm geralmente usados acoplados para determinar uma engrenagem planetária como pedido pelo cliente (ver figura 5). Para um correto funcionamento do dispositivo precisa fixar o cabo elétrico no interno do tanque ou do poço como ilustrado na figura n°5; para a correcta instalação é necessário garantir uma correcta distância entre os pontos de fixação de cabo eléctrico (disponível um braçadeira para E-FLY).

Se o flutuante vem utilizado em função enchimento, o sistema deve ser fornecido de um adequado ladrão.

CONEXÕES ELÉTRICAS

O regulador pode ser utilizado ou por enchimento ou por esvaziamento em relação às conexões realizadas entre os terminais do microinterruptor e a cablagem. Para a correta instalação dos produtos referir-se aos esquemas elétricos das figuras n°1-2-3-4.

Desligar a corrente do quadro principal antes de efetuar qualquer operação sobre o flutuador.

NOTAS

Nas conexões acima indicadas verificar que a corrente máxima do motor não supere os valores indicados sobre o regulador do nível. O cabo de alimentação é parte integrante do dispositivo. Se o cabo for estragado, o dispositivo deve ser substituído. Não é possível efetuar reparações do cabo mesmo.

CARATERÍSTICAS TÉCNICAS

- MÁXIMA TEMPERATURA DE UTILIZO:	50°C.
- GRAU DE PROTEÇÃO:	IP68
- CARATERÍSTICAS ELÉTRICAS CE:	10(3)A 250vac
- TIPO DE AÇÃO/CARATERÍSTICA:	1B
(microdesconexão em funcionamento)	
- GRAU DE POLUIÇÃO:	2

Fig 1

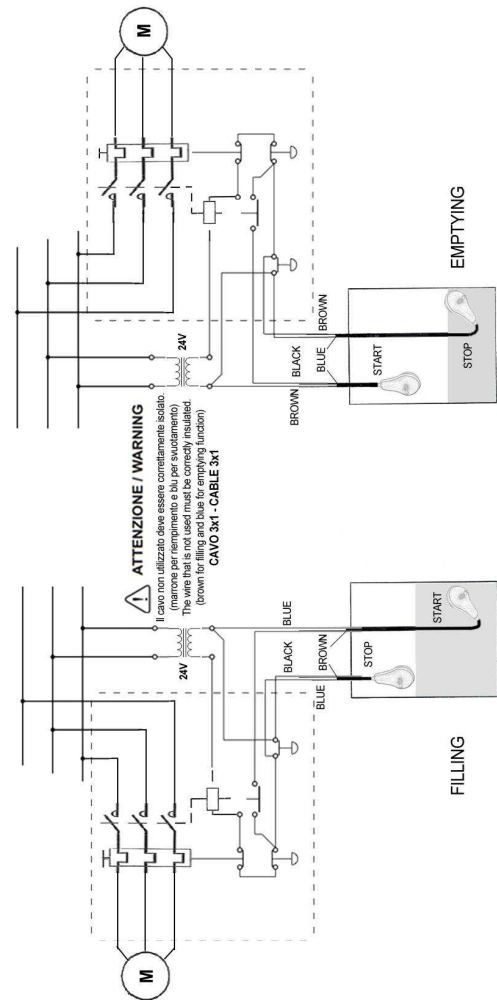
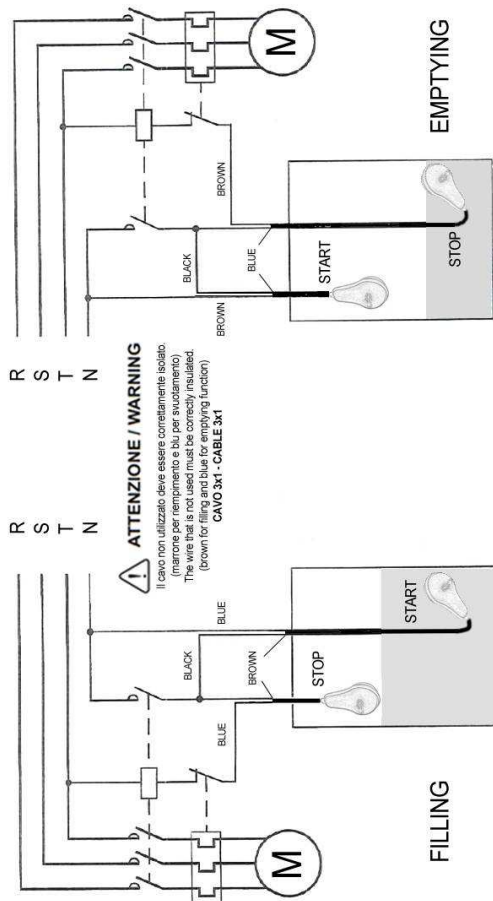
Electrical Installation directly on the pump

Fig2

Fig 3

Electrical Installation by a control panel

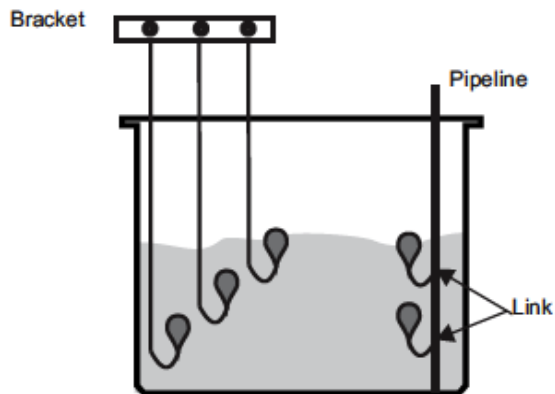
Fig.4



5

6

Correct hydraulical installation Fig. 5



7

Proline Promag W 400

Misuratore di portata elettromagnetico

Flussimetro standard versatile per l'industria delle acque e delle acque reflue



Vantaggi:

- Misura affidabile con precisione costante con 0 x DN in ingresso e nessuna perdita di pressione
- Ingegneria flessibile - sensore con attacchi al processo fissi o lap-joint
- Idoneità all'applicazione - EN ISO 12944 protezione anticorrosione per installazioni interrate o subacquee
- Migliore disponibilità dell'impianto - sensore conforme ai requisiti specifici del settore
- Funzionamento sicuro - non è necessario aprire il dispositivo
- Funzionamento locale senza software e hardware aggiuntivi – webserver integrato
- Funzione di verifica integrata e rilevamento di accumuli – Heartbeat Technology

Per maggiori informazioni e conoscere il prezzo attuale:

www.it.endress.com/5W4C

Sintesi delle specifiche

- **Errore di misura massimo** Portata volumetrica (standard): $\pm 0,5\%$ v.i. ± 1 mm/s (0.04 "/s) Portata volumetrica (opzione): $\pm 0,2\%$ v.i. ± 2 mm/s (0.08 "/s), Flat Spec
- **Campo di misura** da 9 dm³/min a 162 000 m³/h (da 2,5 gal/min a 100 000 gal/d)
- **Temperatura di processo** Materiale del rivestimento in gomma dura: da 0 a +80 °C (da +32 a +176 °F) Materiale del rivestimento in poliuretano: da -20 a +50 °C (da -4 a +122 °F) Materiale del rivestimento PTFE: da -20 a +90 °C (da -4 a +194 °F)
- **Campo di pressione** PN 40, Classe 300, 20K
- **Materiali delle parti bagnate** Materiale rivestimento in gomma dura: da 0 a +80 °C (da +32 a +176 °F) Materiale rivestimento poliuretano: da -20 a +50 °C (da -4 a +122 °F) Materiale

rivestimento PTFE: da -20 a +90 °C (da -4 a +194 °F) Elettrodi:
1.4435 (316L); Lega C22, 2.4602 (UNS N06022); Tantalio.

Campo applicativo: Con le sue omologazioni internazionali per transazioni commerciali e per acqua potabile, Promag W offre la più ampia gamma di applicazioni. È disponibile sia in versione compatta che remota. Promag W 400 consente di risparmiare tempo e costi grazie all'ampia funzionalità del suo trasmettitore ottimizzato per l'acqua e le acque reflue. Inoltre, Heartbeat Technology garantisce l'affidabilità della misura e la verifica della conformità.

Caratteristiche e specifiche

Liquidi

Principio di misura

Elettromagnetico

Nome del prodotto

Flussimetro standard versatile per l'industria delle acque e delle acque reflue.

Misura affidabile con precisione costante con 0 x DN in ingresso e nessuna perdita di pressione.

Ideale per la misura dell'acqua, ad es. acqua potabile, acque di servizio e acque reflue industriali e comunali.

Caratteristiche del sensore

Ingegneria flessibile - sensore con connessioni al processo fisse o con giunti a valle. Idoneità all'applicazione - EN ISO 12944 protezione anticorrosione per installazioni interrate o sommerse.. Migliore disponibilità dell'impianto - sensore conforme ai requisiti specifici del settore.

Approvazioni internazionali per acqua potabile. Grado di protezione IP68 (custodia Type 6P). Approvato per transazioni commerciali a MI-001/ OIML R49.

Liquidi

Caratteristiche del trasmettitore

Funzionamento sicuro – nessuna necessità di aprire il dispositivo grazie al display con Touch Control e retroilluminazione. Funzionamento locale senza software e hardware aggiuntivi – web server integrato. Verifica integrata - Heartbeat Technology.

Custodia del trasmettitore in polycarbonato di lunga durata o alluminio. Accesso WLAN. Memoria dati integrata: monitoraggio dei valori misurati.

Diametro

DN 25 a 2400 (1 a 90")

Materiali delle parti bagnate

Materiale rivestimento in gomma dura: da 0 a +80 °C (da +32 a +176 °F)

Materiale rivestimento poliuretano: da -20 a +50 °C (da -4 a +122 °F)

Materiale rivestimento PTFE: da -20 a +90 °C (da -4 a +194 °F)

Elettrodi: 1.4435 (316L); Lega C22, 2.4602 (UNS N06022); Tantalio.

Variabili misurate

Portata volumetrica, conducibilità, portata massica

Errore di misura massimo

Portata volumetrica (standard): $\pm 0,5\%$ v.i. ± 1 mm/s (0.04 "/s)

Portata volumetrica (opzione): $\pm 0,2\%$ v.i. ± 2 mm/s (0.08 "/s), Flat Spec

Campo di misura

da 9 dm³/min a 162 000 m³/h (da 2,5 gal/min a 100 000 gal/d)

Campo di pressione

PN 40, Classe 300, 20K

Temperatura di processo

Materiale del rivestimento in gomma dura: da 0 a +80 °C (da +32 a +176 °F)

Materiale del rivestimento in poliuretano: da -20 a +50 °C (da -4 a +122 °F)

Materiale del rivestimento PTFE: da -20 a +90 °C (da -4 a +194 °F)

Liquidi

Temperatura ambiente

Rivestimento in gomma dura: 0 ... +80 °C (32 ... 176 °F)

Rivestimento in poliuretano: -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)

Materiale del corpo del sensore

DN 25 a 300 (da 1 a 12"): AlSi10Mg, rivestito

DN 25 a 2000 (da 1 a 78"): Acciaio al carbonio con vernice protettiva

Vano connessioni sensore (standard): AlSi10Mg, rivestito

Vano connessioni sensore (opzione): Policarbonato

Materiale della custodia del trasmettitore

Policarbonato; AlSi10Mg, rivestita

Protezione elettronica

Versione compatta: IP66/67, custodia Type 4x

Sensore in versione separata (standard): IP66/67, custodia Type 4x

Sensore in versione separata (opzionale): IP68, custodia Type 6P, con vernice protettiva

Secondo EN ISO 12944 C5-M/Im1/Im2/ Im3

Trasmettitore in versione separata: IP66/67, custodia Type 4x

Display / Operazione

Display a 4 righe retroilluminato con touch control (controllo dall'esterno)

Configurazione eseguibile mediante display locale, web browser web e tool operativi

Uscite

3 uscite:

0-20 mA/4-20 mA HART (attiva)

Uscita impulsi/frequenza/contatto (passiva)

Uscita impulsi/frequenza (passiva)

Uscita contatto (passiva)

Ingressi

Ingresso di stato

Liquidi

Comunicazione

HART, PROFIBUS DP, EtherNet/IP, Modbus RS485

Alimentazione

100...240 V c.a./24 V c.a./c.c.

Approvazioni Ex

cCSAus

Certificati e approvazioni metrologiche

Taratura eseguita su strutture accreditate (secondo ISO/IEC 17025),
NAMUR

Transazioni commerciali secondo MI-001 o OIML R49 (classe I opzionale
in combinazione con tratti in ingresso ODN)

Certificati e approvazioni per pressione

CRN

Certificati dei materiali

Certificato materiali 3.1

Certificati e approvazioni igieniche

Approvazione per acqua potabile: ACS, KTW/W270, NSF 61, WRAS BS
6920

Maggiori informazioni www.it.endress.com/5W4C



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® SHD

Trasmettitori di pressione,
incl. connettore DIN,
con uscita attiva

SHD

Il trasmettitore di pressione **PREMASGARD® SHD** misura le pressioni relative nel range di misura dei bar. Esso trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato da 0-10 V o 4...20 mA. Il collegamento di processo è G 1/2". È adatto alla misura delle pressioni in fluidi gassosi e liquidi. Questo trasmettitore di pressione viene impiegato in impianti idraulici, pneumatici, nella tecnica di processo e nella costruzione di impianti. La cellula di misura della pressione è saldata direttamente col rilevatore di pressione.

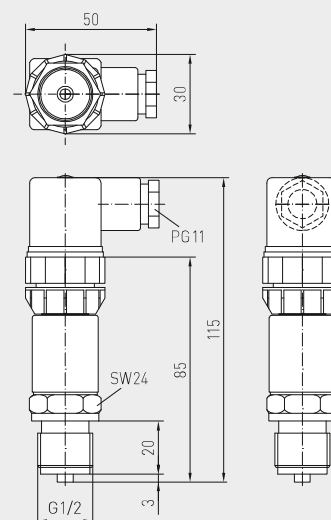
DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC con uscita 0-10 V 7-33 V DC con uscita 4...20 mA
Range di misura:	vedere tabella (Altri range di misura su richiesta)
Uscita:	0-10 V, 3 conduttori, (carico > 10 kOhm) o 4...20 mA, 2 conduttori (carico < (UB (V) - 7 V) / 0,02 A; R _L varia a seconda del carico
Collegamento elettrico:	0,25 - 1,5 mm ² , con connettore DIN EN 175301-803-A (compresa tra gli elementi forniti)
Collegamento di processo:	G 1/2" con guarnizione posteriore e manometro (combinato) con profilo di tenuta FPM spec. ww. G 1/4" DIN 3852
Tipo di pressione:	relativa
Principio di misura:	cella di misura in acciaio
Temperatura del fluido:	-40...+135 °C
Montaggio:	direttamente sulla condotta in pressione
Involucro:	acciaio inox V2A (1.4305)
Testa collegamento:	plastica, ca. 98 x 50 x 34 mm
Parti a contatto con il fluido da misurare:	acciaio inox V2A (1.4305)
Tempo di risposta:	2 ms (tipo 1 ms)
Linea caratteristica:	± 0,3 %
Sovraccarico:	< 6 bar: 5 x V _f > 6 bar: 3 x V _f (max. 1500 bar)
Pressione di scoppio:	< 6 bar: 10 x V _f > 6 bar: 6 x V _f (max. 2500 bar)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	IP 65 (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE, compatibilità elettromagnetica secondo EN 61 326, direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Certificati:	omologazione acqua potabile secondo NSF/ANSI 61/372, certificazione UL secondo ANSI/UL 61010-1
Come opzione:	Modulo display , in plastica, materiale poliammidico, colore nero, altezza aggiuntiva: circa 73 mm, a innesto, calibrato e configurato in fabbrica , per la visualizzazione della pressione differenziale (in bar, altre unità su richiesta)



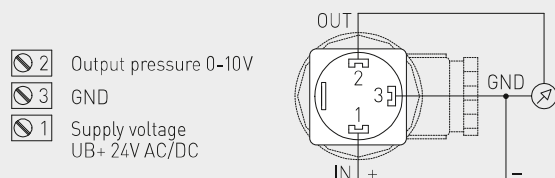
Disegno quotato

SHD



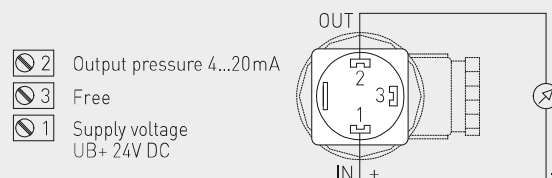
Schema di collegamento

SHD-U



Schema di collegamento

SHD-I



PREMASGARD® SHD Trasmettitori di pressione, Premium

Tipo/ WG01	Range di misura	N. art.
SHD-U	Variante U	
SHD-U 1	0...1 bar	1301-2111-0520-220
SHD-U 2,5	0...2,5 bar	1301-2111-0530-220
SHD-U 6	0...6 bar	1301-2111-0550-220
SHD-U 10	0...10 bar	1301-2111-0560-220
SHD-U 16	0...16 bar	1301-2111-0570-220
SHD-U 25	0...25 bar	1301-2111-0580-220
SHD-U 40	0...40 bar	1301-2111-0590-220

Tipo/ WG01	Range di misura	N. art.
SHD-I	Variante I	
SHD-I 1	0...1 bar	1301-2112-0520-120
SHD-I 2,5	0...2,5 bar	1301-2112-0530-120
SHD-I 6	0...6 bar	1301-2112-0550-120
SHD-I 10	0...10 bar	1301-2112-0560-120
SHD-I 16	0...16 bar	1301-2112-0570-120
SHD-I 25	0...25 bar	1301-2112-0580-120
SHD-I 40	0...40 bar	1301-2112-0590-120

Level Measurement

Continuous level measurement – Ultrasonic controllers

SITRANS LUT400 series

Overview



The Siemens SITRANS LUT400 series controllers are compact, single point, long-range ultrasonic controllers for continuous level or volume measurement of liquids, slurries, and solids, and high accuracy monitoring of open channel flow.

Benefits

- Small 1/2 DIN enclosure [144 h x 144 d x 146 w mm (5.7 x 5.7 x 5.75 inch)] with standard universal mounting bracket for wall, pipe, and DIN rail, plus an optional panel mount
- Easy to use LUI display with local four-button programming, menu-driven parameters, and Wizard support for key applications
- Level, Volume, OCM Flow monitoring
- Three relays combined with a suite of pump, alarm, and relay control features
- HART Communications
- EDDs for SIMATIC PDM, AMS Device Manager, and Field Communicator 375/475, plus DTMs for FDTs (Field Device Tools)
- Web browser for local programming from an intuitive web-based interface
- Two discrete inputs for backup level override and pump interlock functions
- Echo profile and trend views from the local display
- Patented digital receiver for improved performance in electrically noisy applications (close proximity to VSDs)
- Real time clock with daylight savings time, supporting an integrated datalogger and energy saving algorithms for minimizing pump operation during high cost energy periods
- Removable terminal blocks for ease of wiring

Application

The SITRANS LUT400 comes in three different models, depending on the application, level of performance and functionality required:

- SITRANS LUT420 Level Controller: Level or volume measurement of liquids, slurries, and solids, as well as basic pump control functions, and basic data logging capability
- SITRANS LUT430 Level, Volume, Pump, and Flow Controller: Includes all features of the LUT420 plus a full suite of advanced pump control and alarm functionality, open channel flow monitoring, and basic flow data logging capability
- SITRANS LUT440 High Accuracy OCM: Our most featured, highest accuracy model. Includes all features of the LUT430, plus the industry's best accuracy (± 1 mm within 3 m), full suite of advanced control functionality, and enhanced flow logging capability
- Key applications: wet wells, reservoirs, flumes/weirs, chemical storage, liquid storage, hoppers, crusher bins, dry solids storage

Level Measurement

Continuous level measurement – Ultrasonic controllers

SITRANS LUT400 series

Technical specifications

Mode of Operation	Ultrasonic level, volume, pump, and open channel flow	Cable	
Measuring range	0.3 ... 60 m (1 ... 196 ft), transducer dependent	Transducer and mA output signal	- Transducer, mA output: 2 copper conductors, twisted, with foil shield/drain wire, 300 V 0.5 ... 0.75 mm² (22 ... 18 AWG) - Relay/power to be copper conductors per local requirements to meet 250 V 5 A contact rating
Input		Max. separation between transducer and transceiver	365 m (1 200 ft)
Discrete	0 ... 50 V DC switching level Logical 0 = < 10 V DC Logical 1 = 10 ... 50 V DC Max. 3 mA	Displays and controls	60 x 40 mm (2.36 x 1.57 inch) removable LCD, 240 x 160 pixels resolution, operational up to 5 m from enclosure base
Output		Programming	4 Local push buttons - PC running SIMATIC PDM - PC running Emerson AMS Device Manager - PC running a web browser - PC running a Field Device Tool (FDT) - Field Communicator 375/475 (FC375/FC475)
Transducer frequency	10 ... 52 kHz	• Primary	
Ultrasonic transducer	Compatible transducers: All EchoMax and ST-H series transducers	• Secondary	
Relays	1 SPDT Form C, NO or NC relay, rated 1A at 250 V AC, non-inductive and 3A at 30 V DC 2 SPST Form A, NO relays, rated 5A at 250 V AC, non-inductive and 3 A at 30 V DC	Memory	512 kB flash EPROM 1.5 MB flash for data logging
mA output	4 ... 20 mA, isolated	Power supply	
• Max. load	600 Ω max. in ACTIVE mode, 750 Ω max. in PASSIVE mode	AC version	100 ... 230 V AC $\pm$ 15 %, 50/60 Hz, 36 VA Fuse: 5 x 20 mm, Slow Blow, 0.25 A, 250 V
• Resolution	0.1 % of range	DC version	10 ... 32 V DC, 10 W Fuse: 5 x 20 mm, Slow Blow, 1.6 A, 125 V
Accuracy		Certificates and approvals	
Error in measurement	- Standard operation: $\pm$ 1 mm (0.04 inch) plus 0.17 % of measured distance - High accuracy OCM: $\pm$ 1 mm (0.04 inch), within 3 m (9.84 ft) range	General	CSA _{US/C} , CE, FM, UL listed, C-TICK
Resolution	- Standard operation: 0.1 % of range or 2 mm (0.08 inch), whichever is greater - High accuracy OCM: 0.6 mm (0.02 inch), within 3 m (9.84 ft) range	Hazardous	CSA Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D; Class II, Div. 2, Groups F, G; Class III
Temperature compensation	-40 ... +150 °C (-40 ... +300 °F) - Integral temperature sensor in transducer - External TS-3 temperature sensor (optional) - Programmable fixed temperature values	• Non-incendive (Canada)	
Rated operating conditions		Communication	HART 7.0, USB
Installation conditions			
• Location	Indoor/outdoor		
• Installation category	II		
• Pollution degree	4		
Ambient conditions			
• Ambient temperature (enclosure)	-20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)		
Design			
Weight			
• Enclosure with display lid:	1.3 kg (2.87 lbs)		
• Enclosure with blank lid:	1.2 kg (2.65 lbs)		
Material (enclosure)	Polycarbonate		
Degree of protection			
• Enclosure with display or blank lid:	IP65/Type 4X/NEMA 4X		
• Enclosure with blank lid and knock-out removed:	IP20		
• Remote display lid:	IP65/Type 3/NEMA 3		

Level Measurement

Continuous level measurement – Ultrasonic controllers

SITRANS LUT400 series

		SITRANS LUT420	SITRANS LUT430	SITRANS LUT440
Category	Feature	Level controller	Level, pump and flow controller	High accuracy OCM controller
Operations	Level, space, and distance measurement	✓	✓	✓
	Open channel flow measurement		✓	✓
	Volume conversion	✓	✓	✓
Specifications	Compatible with EchoMax and ST-H transducers	✓	✓	✓
	Standard accuracy: ± 1 mm +0.17 % of measured distance	✓	✓	✓
	High accuracy: ± 1 mm within 3 meters			✓
	Mounting options: wall or panel, pipe, DIN-rail	✓	✓	✓
Data logging and communications	HART communications	✓	✓	✓
	4 ... 20 mA output (active and passive)	✓	✓	✓
	Integrated datalogger for measurement value and alarms	✓	✓	✓
	Integrated datalogger for fixed rate flow logging		✓	✓
	Integrated datalogger for variable rate flow logging			✓
	Daily data logging for maximum, minimum and average flow, daily totalized volume, and minimum and maximum temperature			✓
Flow monitoring	High accuracy open channel flow measurement			✓
	9 digit daily and running flow totalizers		✓	✓
	High and low flowrate alarms		✓	✓
	External totalizer and sampler control		✓	✓
Pump control	Energy saving algorithms for pump control		✓	✓
	Wall cling reduction	✓	✓	✓
	Pump run-on functionality		✓	✓
	Pump start and power resumption delays		✓	✓
	Alternate duty pump routines	✓	✓	✓
	Fixed duty and service ratio pump routines		✓	✓
	Pumped volume totalizer		✓	✓
	Submergence detection	✓	✓	✓
	Discrete input pump interlocks		✓	✓
	Time to spill calculation		✓	✓

Level Measurement

Continuous level measurement – Ultrasonic controllers

SITRANS LUT400 series

Selection and Ordering data

SITRANS LUT420 and LUT430

Compact ultrasonic level controllers for continuous short to long-range level or volume measurement of liquids, slurries, and solids. Both units include basic relay functions for pumps, alarms, and other controls, plus onboard data logging. LUT430 offers additional advanced pump control and alarm functionality, open channel flow monitoring, and basic flow data logging capability. Functionality varies by model.

Model

SITRANS LUT420 - Level controller
SITRANS LUT430 - Level, Pump & Flow controller

Enclosure display options

With display
With remote panel mount display
No display (blank lid provided)

Note: Enclosure includes back-plate for wall and pipe mounting, and an integrated clip for DIN-rail mounting. DIN-rail mounting for standard TS35 x 7.5 and TS35 x 15 mm DIN-rail to IEC 60715, EN 60715

Input voltage

100 ... 230 V AC $\pm$ 15 %
10 ... 32 V DC

Cable inlet

3 cable inlets, cable glands not supplied
3 cable inlets, 3 M20 plastic cable glands supplied

Number of measurement points

Single point system (includes one transducer input, one mA output, and one external temperature sensor input)

Communications and I/O

HART, 2 discrete inputs, 3 relays

Approvals

General purpose CE, FM, CSA_{US/C}, UL, C-TICK
Hazardous locations CSA Class I, II, III, Div. 2
(Groups A,B,C,D,F,G)

Order No.

C) 7ML5050-

0 ■ ■ ■ ■ ■ 0

A

B

C

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

1

2

Selection and Ordering data

Further designs

Please add "-Z" to Order No. and specify Order code(s).

Manufacturer's test certificate M to DIN 55350, Part 18 and to ISO 9000

Stainless steel tag [69 x 50 mm (2.71 x 1.97 inch)]:
Measuring-point number/identification (max. 27 characters) specify in plain text

Namur NE43 failsafe setting - device preset to failsafe < 3.6 mA

Operating Instructions

English

French

Spanish

German

Italian

Note: The operating instructions should be ordered as a separate line item on the order.

Communications Manual

English

French

Spanish

German

Italian

Note: The communications manual should be ordered as a separate line item on the order.

Accessories

Tag, stainless steel, 12 x 45 mm (0.47 x 1.77 inch), one text line, suitable for enclosure

TS-3 Temperature Sensor - see TS-3 in catalog

Panel mount cable extension, 2.5 m (8.2 ft)

Qty 3 cable glands and retaining nuts

USB cable, 2 m (6.56 ft) - Standard USB-A to USB-mini B

HART modem/RS-232 (for use with a PC and SIMATIC PDM)

Hart modem/USB (for use with a PC and SIMATIC PDM)

Sunshield

Spare parts

Panel mount retrofit kit (convert standard unit with display to panel mount version)

Terminal block replacement kit (5 piece kit with one of each removable terminal)

Wall/Pipe mount plate

Enclosure (include blank label)

Lid (with Display)

Lid (Blank)

Fuse - AC (0.25 A, 250 V, Slow Blow)

Fuse - DC (1.6 A, 125 V, Slow Blow)

Battery BR2032

Panel mount gasket and fastener kit

DIN-rail clip

Order No.

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

C11

Y15

N07

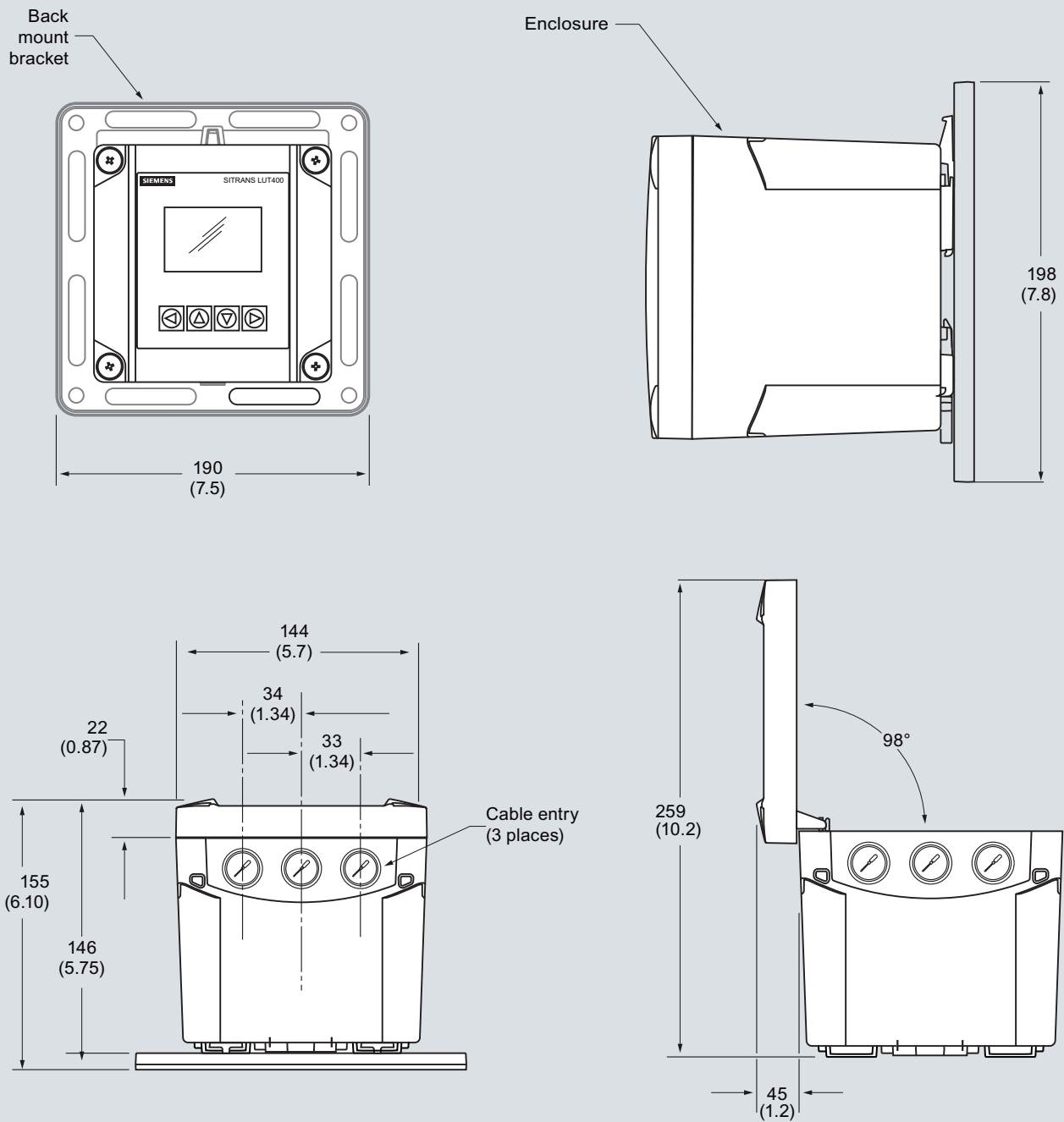
C11

Level Measurement

Continuous level measurement – Ultrasonic controllers

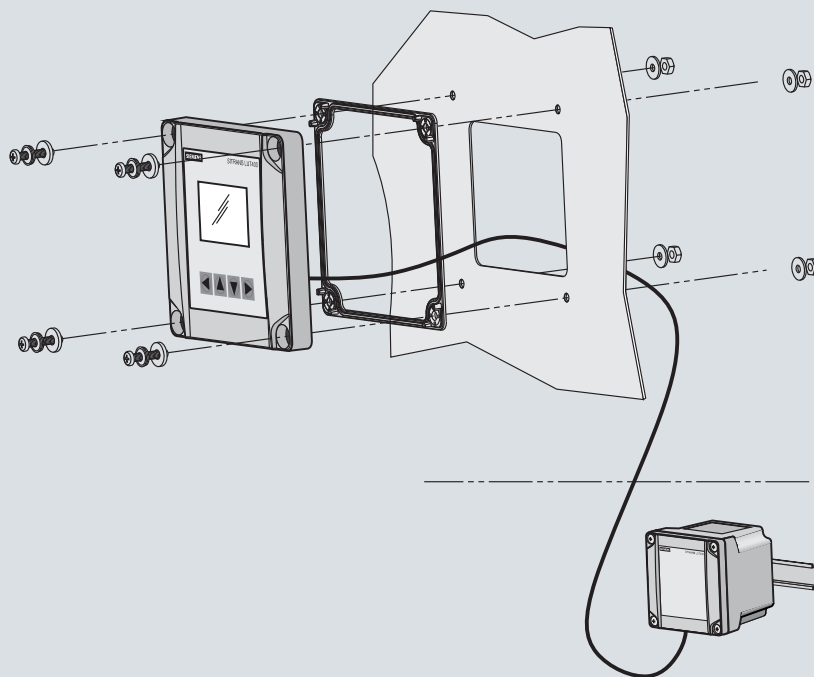
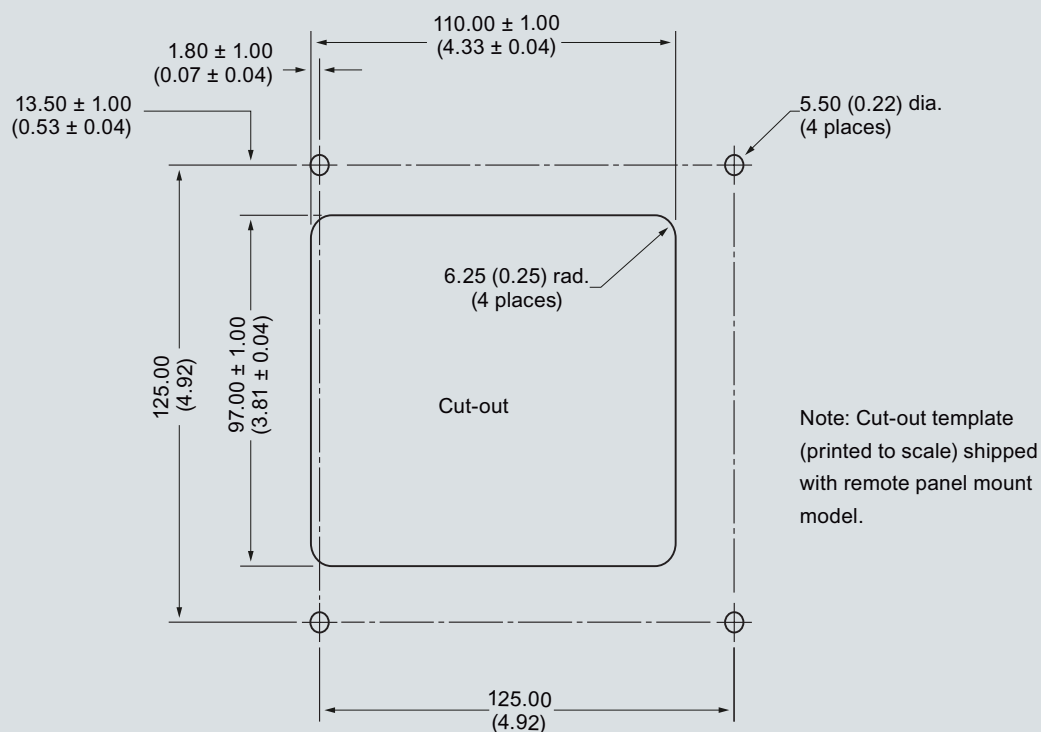
SITRANS LUT400 series

Dimensional drawings

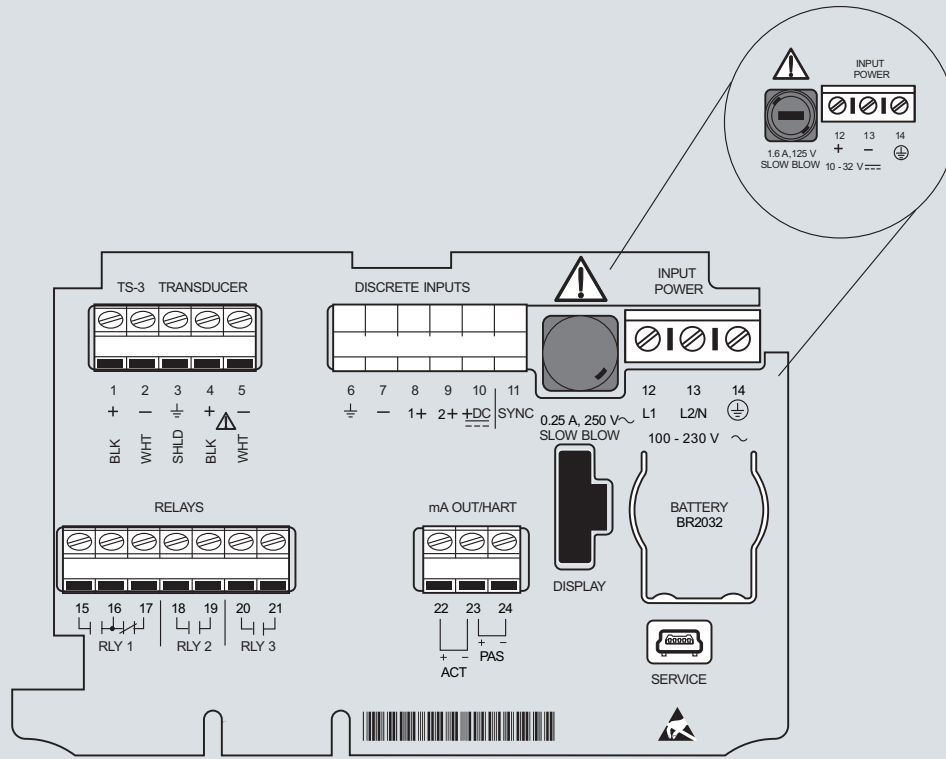


SITRANS LUT400, dimensions in mm (inch)

Dimensional drawings



SITRANS LUT400, dimensions in mm (inch)



SITRANS LUT400, connections