Technische beschrijving

Peilmeter Typ EE-2..; EF2..; EFV2..; ELH..
Meetomvormer Type ER-107..; ER-145..; ER-117..; ER-217..; XR-..; ET-40..; ET-41..-44..; ET- 45..; ET-46..; ET-47..; ET-48..; OAA-200..; OAA-300.. OAA-500..

1. Opbouw van de overvulbeveiliging

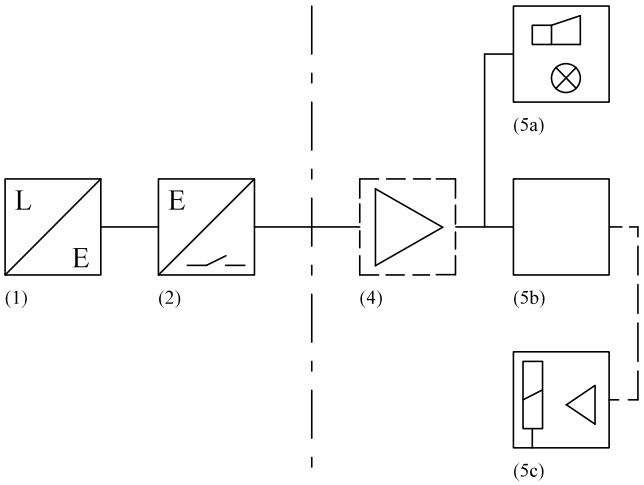
De overvulbeveiliging bestaat uit de peilmeter (1) en de aparte meetomvormer (2) ER-107...; ER-145..; ER-117...; ER-217...; XR-..) of een peilmeter (1) met geïntegreerde meetomvormer (2) (ET- 40..; ET-41.. ; ET-42.. ; ET-43.. ; ET-44.. ; ET- 45...; ET-46...; ET-47...; ET-48..) die aan de uitgang een binair schakelsignaal leveren.
Dit binaire signaal kan rechtstreeks of via een signaalversterker (4) naar de meldingsinrichting (5a) of naar de besturingsinrichting (5b) met zijn actuator (5c) gevoerd worden.

Bij overvulbeveilingen bestaande uit de peilmeter (1) met nageschakelde alarmmelder (OAA-200… ; OAA-300…en OAA-500…) is naast de meetomvormer (2) ook de meldingsinrichting (5a) geïntegreerd.

De niet gecontroleerde delen van de overvulbeveiliging,zoals signaalversterker (4), de meldingsinrichting (5a) of de besturingsinrichting (5b) met de actuator (5c) moeten de vereisten van de hoofdstukken 3 en 4 van de toelatingsbeginselen (ZG-ÜS) voor overvulbeveiligingen vervullen.

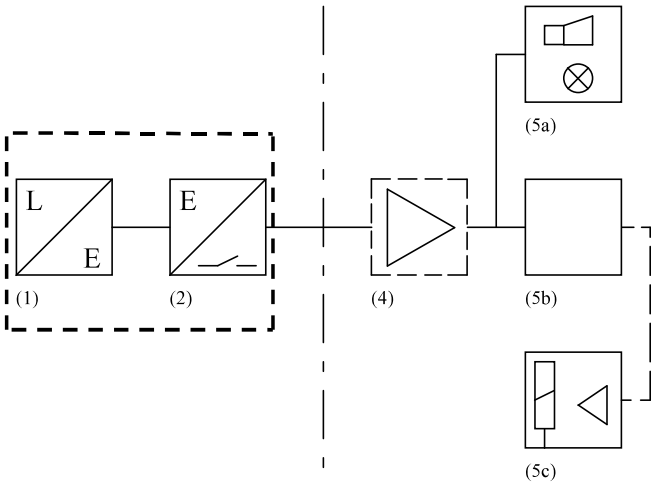
1.1 Schematische opbouw van de overvulbeveiliging

1.1.1 Peilmeter (1) , aparte Meetomvormer (2)



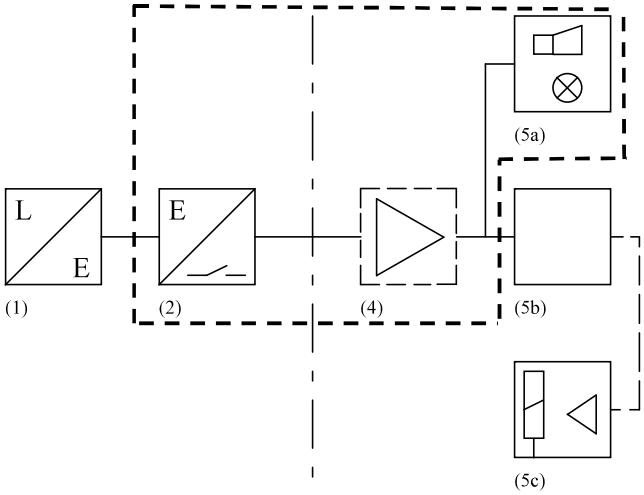
(1)	Peilmeter	(Kond. elektrode)
(2)	Meetomvormer	(elektrodenrelais)
(4)	Signaalversterker	
(5a)	Meldingsinstallatie	(met sirene en lamp)
(5b)	Besturingseenheid	
(5c)	Schakelaar	

1.1.2 Peilmeter (1) met geïntegreerde Meetomvormer (2)



(1)	Peilmeter	(Kond. elektrode)
(2)	Meetomvormer geïntegreerd	
(4)	Signaalversterker	
(5a)	Meldingsinstallatie	(met sirene en lamp)
(5b)	Besturingseenheid	
(5c)	Schakelaar	

1.1.3 Peilmeter (1) , aparte Meetomvormer (2) met geïntegreerde Meldingsinstallatie (5a)



(1)	Peilmeter	(Kond. elektrode)
(2)	Meetomvormer geïntegreerd	
(4)	Signaalversterker geïntegreerd	
(5a)	Meldingsinstallatie geïntegreerd	(met sirene en lamp)
(5b)	Besturingseenheid	
(5c)	Schakelaar	

1.2 Functiebeschrijving

De meetomvormers leveren een meetspanning af die in het meetkring een stroom laat vloeien. De bedrijfsstroom wordt door een weerstand in de aangesloten peilmeter beperkt. Wordt deze bedrijfsstroom door een leidingonderbreking aanzienlijk verminderd, dan wordt dit door de meetomvormer herkend, aan de LEDs getoond en het uitgangsrelais in de alarmpositie gezet.

Worden door het stijgende vulpeil de elektroden bevochtigd, dan stroomt in het meetcircuit een grotere stroom. Deze wordt door de meetomvormer herkend, aan de LEDs getoond en het uitgangsrelais wordt in de alarmpositie geplaatst.

Zijn de elektroden door dalend vulpeil niet meer bevochtigd, dan worden bij meetomvormers zonder toets de LED`s en het uitgangsrelais onmiddellijk teruggezet naar de vertrekpositie. Bij meetomvormers met toets – alarmopslag – moet de toets ingedrukt worden om het alarm te wissen.

De meetomvormers moeten op de geleidbaarheid van de te controleren vloeistof worden ingesteld. De instelling gebeurt op de potentiometer aan de voorkant van de meetomvormers.

De meetomvormers werken in het ruststroombedrijf, de alarmpositie van de uitgangscontacten komt overeen met die van het stroomloze toestel. Zo voert naast een leidingonderbreking of een vulalarm ook de uitval van de bedrijfsspanning op de meetomvormer tot een alarmmelding.

Voor toepassing in ruimtes met explosiegevaar mogen enkel de hiervoor toegestane apparaten gebruikt worden. Verder moeten de geldende voorschriften voor de constructie en het bedrijf van elektrische installaties nageleefd worden.

Signalisatietabel

	ER-107 / ER-145 / ET-48x		ER-117/217/XR-..		
LED	**groen**	**rood**	**groen**	**geel**	**rood**
Netz UIT	●	●	●	●	●
Bedrijf	☼	●	☼	●	●
Fout in leiding	●	☼	☼	☼	☼
Vol-alarm	☼	☼	☼	☼	●

	ET- 440		ET- 45x / ET- 46x	ET- 470..	
LED	**groen**	**geel E1**	**groen**	**groen**	**rood**
Netz UIT	●	●	●	●	●
Bedrijf	☼ ●	☼	☼	☼	●
Fout in leiding	☼	●	●	●	☼
Vol-alarm	☼ ●	●	●	☼	☼

LED uit:●, LED aan: ☼, pinken ca. 1 Hz ☼ ●

Signalisatietabel OAA-200 ...

LED	Kanaal LED, 3 kleur			Verzamel-Alarm		Sirene
Net UIT of geen Sensor aangesloten			●		●	Uit
Bedrijf, Sensor aangesloten	groen	☼			●	Uit
Kabelfout	rood	☼		☼	●	Aan
Kabelfout gereset	rood	☼	●	☼	●	Uit
Vol-alarm, Lekkagealarm	geel	☼		☼	●	Aan
Vol-lalarm, Lekkagealarm gereset	geel	☼	●	☼	●	Uit
Fout hersteld	groen	☼	●	☼	●	Uit
Herstelde fout gereset	groen	☼			●	Uit

LED uit: ●, LED aan: ☼, LED pinkt: ☼ ●.

Signalisatietabel OAA-300 ...

LED	Kanaal LED, 3 kleuren			Verzamel-Alarm		Sirene
Net UIT of geen Sensor aangesloten			●		●	Uit
Bedrijf, Sensor aangesloten	groen	☼			●	Uit
Kabelfout	rood	☼		☼	●	In
Kabelfout gereset	rood	☼	●	☼	●	Uit
Fout hersteld	groen	☼	●	☼	●	Uit
Herstelde fout gereset	groen	☼			●	Uit
Vol-alarm, Lekkagealarm	geel	☼		☼	●	In
Vol-lalarm, Lekkagealarm gereset	geel	☼	●	☼	●	Uit
Fout hersteld	groen	☼	●	☼	●	Uit
Herstelde fout gereset	groen	☼			●	Uit

LED uit: ●, LED aan: ☼, LED pinken: ☼ ●.

Signalisatietabel OAA-500 ...

LED	Kanaal LED, 3 kleuren			Verzamel-Alarm		Sirene
Net UIT of geen Sensor aangesloten			●		●	Uit
Bedrijf, Sensor aangesloten	groen	☼			●	Uit
Kabelfout	rood	☼		☼	●	In
Kabelfout gereset	rood	☼	●	☼	●	Uit
Vol-alarm, Lekkagealarm	geel	☼		☼	●	In
Vol-lalarm, Lekkagealarm gereset	geel	☼	●	☼	●	Uit
Fout hersteld	groen	☼	●	☼	●	Uit
Herstelde fout gereset	groen	☼			●	Uit

LED uit: ●, LED aan: ☼, LED pinken: ☼ ●.

1.3 Verschillende typen en type-sleutels

1.3.1 Meetomvormer (2)

1.3.1.1 Meetomvormer ER-107...

Basisbenaming

Type (1 Kanaal)

Behuizing
_ = LDG-A12 met schroefklemmen
_ = ME, met veerkrachtklemmen, gestoken
_ = ME, met schroefklemmen, gestoken

Schakelvertraging
_ = vast ca. 0.3 sec.

Gevoeligheid
_ = 1 ... 30 kOhm
_ = 2 ... 90 kOhm

Verzorgingsspanning
_ = 24 VDC
_ = 24 VAC
_ = 42 VAC
_ = 48 VAC
_ = 127 VAC
_ = 230 VAC
_ = 240 VAC
_ = 115 VAC

Opbouwvorm
_ = 22.5 mm Draagrail

ER 107 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1.3.1.2 Meetomvormer ER-145...

Basisbenaming

Type (1 Kanaal)

Behuizing
_ = ME, met schroefklemmen

Schakelvertraging
_ = vast ca. 0.5 sec.

Gevoeligheid
_ = 25 ... 100 kOhm

Verzorgingsspanning
_ = 24 VDC
_ = 24 VAC
_ = 42 VAC
_ = 48 VAC
_ = 127 VAC
_ = 230 VAC
_ = 240 VAC
_ = 115 VAC

Toetsen
_ = zonder toets
_ = met toets

ER 145 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1.3.1.3 Meetomvormer ER-117... bzw. ER-217...

Basisbenaming

Kanaale
_ = Kanaale

Type

Behuizing
_ = ME, met veerkrachtklemmen, gestoken
_ = ME, met schroefklemmen, gestoken

Schakelvertraging
_ = vast ca. 0.3 sec.

Gevoeligheid
_ = 1 ... 30 kOhm
_ = 2 ... 90 kOhm

Verzorgingsspanning
_ = 24 VDC
_ = 24 VAC
_ = 42 VAC
_ = 48 VAC
_ = 127 VAC
_ = 230 VAC
_ = 240 VAC
_ = 115 VAC

Opbouwvorm
_ = 22.5 mm Draagrail

ER [ ] 17 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

1.3.1.4 Meetomvormer XR-...

Basisbenaming

Aantal kanaalen
1 = 1 Kanaal
2 = 2 Kanaal

Optie
2 = WHG

Behuizing
B = schroefklemmen, gestoken
C = veerkrachtklemmen, gestoken

Uitgang
1 = 1 wisselcontact (2-kanaal-versie)
2 = 2 wisselcontacten (1-kanaal-versie)

Schakelvertraging
0 = 0.5 s

Gevoeligheid
1 = 2 .. 300 kOhm
2 = 8 .. 800 kOhm
3 = 0,2 .. 3 kOhm

Verzorgingsspanning
0 = 24 V DC
6 = 230 V DC
9 = 20.. 230 V AC/DC

Opbouwform
_ = 22.5 mm Draagrail
B = Busaansluiting / Optie bij 24 V DC

XR - 4 [ ] 2 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

1.3.1.5 Meetomvormer OAA-300-...

Basisbenaming

Uitvoering
_ = 2 Kanaal
_ = 4 Kanaal

Verzorgingsspanning
_ = 24 VDC
_ = 24 VAC
_ = 42 VAC
_ = 48 VAC
_ = 127 VAC
_ = 230 VAC
_ = 240 VAC
_ = 115 VAC

OAA-300- [ ] [ ]

1.3.1.6 Meetomvormer OAA-500...

Basisbenaming

type

vorm
A1 = wand
A2 = kabinet

aanvulling
_ = zonder Sirene
_ = met Sirene

OAA 500 ☐ ☐

1.3.1.7 Meetomvormer OAA-200-...

Basisbenaming

Typ

OAA 200

1.3.2 Peilmeter (1)

1.3.2.1 EE-20 / EE-21 / EE-22:

Basisbenaming

Type
0 = Zone 0 met Scheiding van Zone 1
1 = volledig in Zone 0 resp. met Scheiding van Zone 1
2 = volledig in Zone 0 (met Aansluitkabel)

Aantal van de Elektroden
_ = 1 Elektrode G ½" (alleen EE-20 resp. EE-21)
_ = 2 Elektroden G 1"
_ = 2 ... 4 Elektroden G 1.1/4" (max. 5 met Printplaat)
_ = 2 ... 5 Elektroden G 1.1/2"

Aansluitdraad
_ = G ½" (alleen EE-20 resp. EE-21)
_ = G 1"
_ = G 1.1/4"
_ = G 1.1/2"
_ = gelaaste flens

Materiaal staaf
_ = Roastvrij staal (1.4571)
_ = Hastellloy B
_ = Hastellloy C
_ = Tantanium

Diameter staaf
_ = 4 mm
_ = 6 mm

Laag
_ = deels geisoleerde PTFE
_ = volledig geisoleerd PTFE

Explosionsschutz
_ = ATEX II 1 G Ex ia IIC / IIB T6 resp.
II 1/2 G Ex ia IIC / IIB T6

Kabelbreukweerstand **(alleen Overvulbeveiliging)**
_ = 100 kΩ

Veiligheids functie
F = Overvulbeveiliging

Lengte staaf
_ = mm

EE2 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ F ☐

1.3.2.2 EF2:“vaste“-Uitvoering

Basisbenaming

Aantal van de Elektroden
_ = 2, G 1”
_ = 2 .. 5, G 1.1/4”
_ = 2 .. 7, G 1.1/2”

Materiaal schroefverbinding
_ = PP
_ = PE
_ = PVC
_ = PTFE
_ = PE-EL (elektrisch geleidend)
_ = PP-EL (elektrisch geleidend)
_ = PVC-EL (elektrisch geleidend)
_ = Roastvrij staal (1.4571)

Materiaal staaf
_ = Roastvrij staal (1.4571)
_ = Hastelloy B
_ = Hastelloy C
_ = Titaan
_ = 100 mm Tantaal-Tips op HastelloyB-Staaf
_ = Tantanium
_ = Monell
_ = Glaskoolstof

Diameter staaf
_ = 4 mm
_ = 6 mm

Laag
_ = deels geisoleerde
_ = volledig geisoleerd

Aansluitingdraad
_ = G 1”
_ = G 1.1/4”
_ = G 1.1/2”
_ = G 2”
_ = overtrekschroefmoer 2.3/4”
_ = overtrekschroefmoer S 100 x 8

Kabelbreukweerstand
_ = 22 kΩ
_ = 100 kΩ

Lengte staaf
_ = mm

Optie
_ = Elektronicadeel

EF ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1.3.2.3 EFV2:“regelbare“-Uitvoering

Basisbenaming

Materiaal schroefverbinding
_ = PP
_ = PE
_ = PVC
_ = PVDF
_ = PE-EL (elektrisch geleidend)
_ = PP-EL (elektrisch geleidend)
_ = PVC-EL (elektrisch geleidend)
_ = Roastvrij staal (1.4571)

Materiaal staaf
_ = Roastvrij staal (1.4571)
_ = Hastelloy B
_ = Hastelloy C
_ = Titaan
_ = Tantanium
_ = Monell
_ = Glaskoolstof

Aansluiting
_ = Polyester Aansluitingdoos
_ = stekkeraansluiting
_ = TPK Aansluitingkabellengte
_ = PE Aansluitingdoos / Alternatief PE-EL (elektr. geleidend)
_ = PP Aansluitingdoos / Alternatief PP-EL (elektr. geleidend)
_ = PVC Aansluitingdoos / Alternatief PVC-EL (elektr. geleidend)

Aansluitingdraad
_ = G 2”
_ = overtrekschroefmoer 2.3/4”
_ = overtrekschroefmoer S 100 x 8

Kabelbreukweerstand
_ = 22 kΩ
_ = 100 kΩ

Lengte Peilmeter
_ = Lengte mm van Dichtvlak

Optie
_ = Elektronicadeel

EFV2 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1.3.2.4 Buisleidingcontrole

Basisbenaming

Versie
L = Controle op lekken double-pipe
T = Droogloopbeveiliging vullijn

Ansluiting
_ = PVC-overtrekschroefmoer G 1.1/4“

Pipe materiaal en Ansluitingdoos
_ = PVC
_ = PE

Materiaal staaf
_ = Roastvrij staal 1.4571
_ = Hastelloy B
_ = Hastelloy C
_ = Titaan
_ = Tantanium

Elektronika onderdeelen
ET473L = Controle op lekken double-pipe
ET473T = Droogloopbeveiliging vullijn

EF2 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

EFL-Accessoires

Basisbenaming

Ansluiting
_ = PVC-Adhesive-Ansluiting voor leiding d=32
_ = PVC met G ½“ extern draad
_ = PE-vastgelast voor leiding d=40
_ = PE met G ½“ extern draad

Toevoeging
_ = zonder Kogelkraan
_ = met Kogelkraan

ZUB ☐ ☐

1.3.2.5 ELH

Basisbenaming

Staafmateriaal
_ = Roastvrij staal (1.4571)
_ = Hastelloy B
_ = Hastelloy C
_ = Titaan
_ = Tantanium
_ = Monell
_ = Glaskoolstof

Aansluiting
_ = zonder doos
_ = doos gemonteerd met schroefverbinding
_ = zonder doos, met schroefverbinding
_ = stekkeraansluiting

Kabellengte
_ = Lengte in m

Kabelbreukweestand
_ = 22 kOhm
_ = 100 kOhm

Diameter sondelichaam
_ = 40 mm
_ = 25 mm
_ = 15 mm

Aansluitingschroefdraad
_ = G 1.1/2"
_ = G 1"
_ = G 1.1/4"
_ = G 2"
_ = G 2.3/4"

Materiaal sondelichaam
_ = PE
_ = PP
_ = PVC
_ = PVDF
_ = PE-EL (elektrisch geleidend)
_ = PP-EL (elektrisch geleidend)
_ = PVC-EL (elektrisch geleidend)

Kabelmateriaal
_ = TPK
_ = FEP
_ = YM2
_ = zonder Kabel

Optie
_ = Elektronicadeel

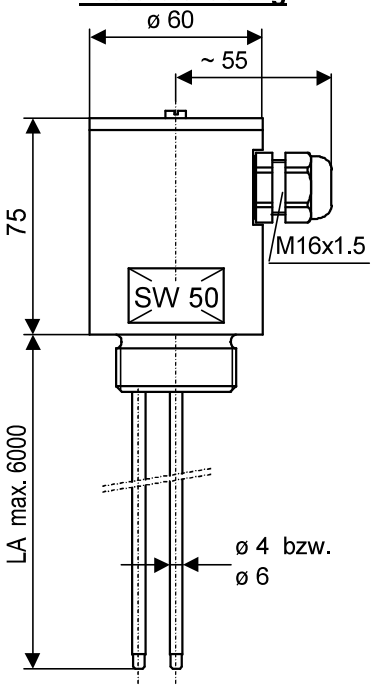
ELH ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

1.4 Afmetingen, technische fiche

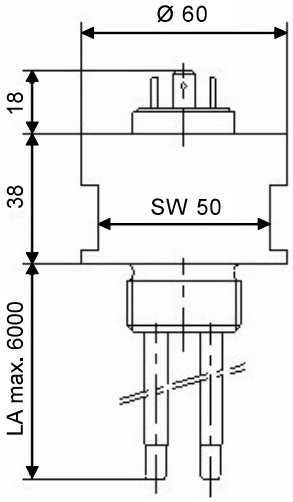
1.4.1 Afmetingen peilmeter (1)

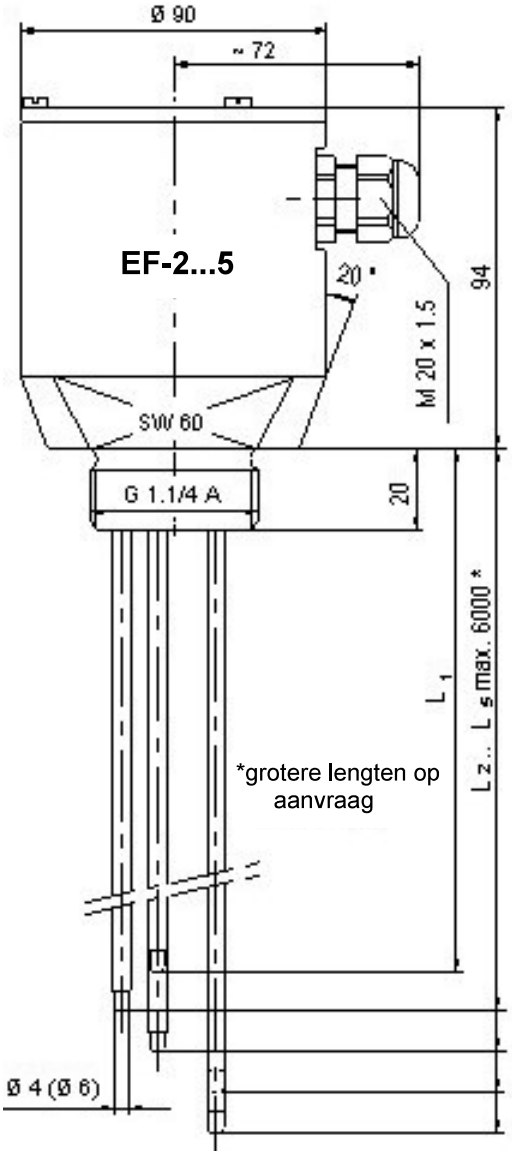
1.4.1.1 Afmetingen van Peilmeter Type EF2/EFV2

vaste Uitvoering

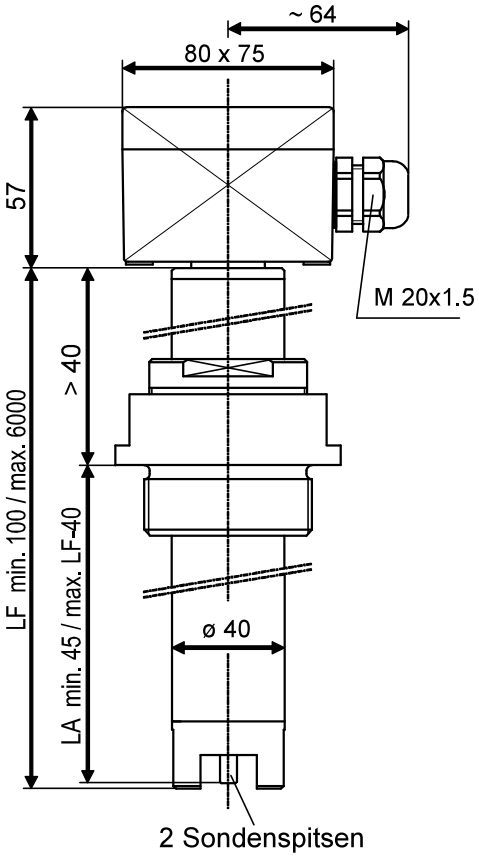


- met stekkeraansluiting
Typ GSAZ 300

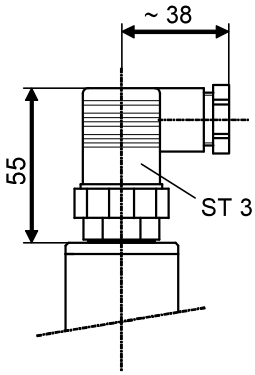


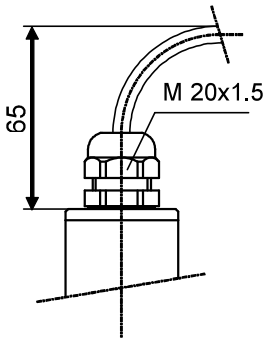


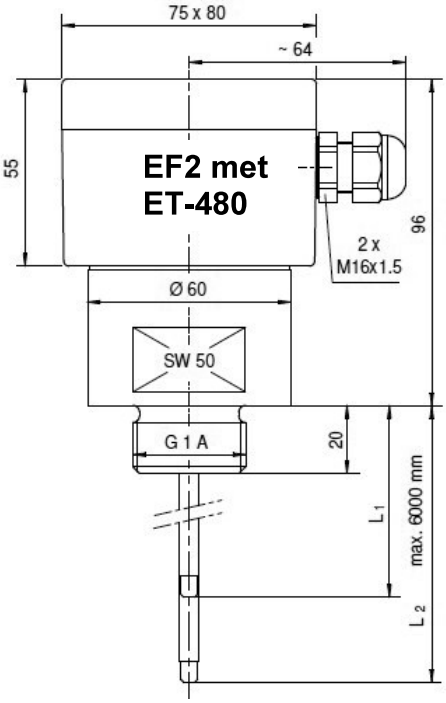
regelbare Uitvoering
- met Aansluitdoos



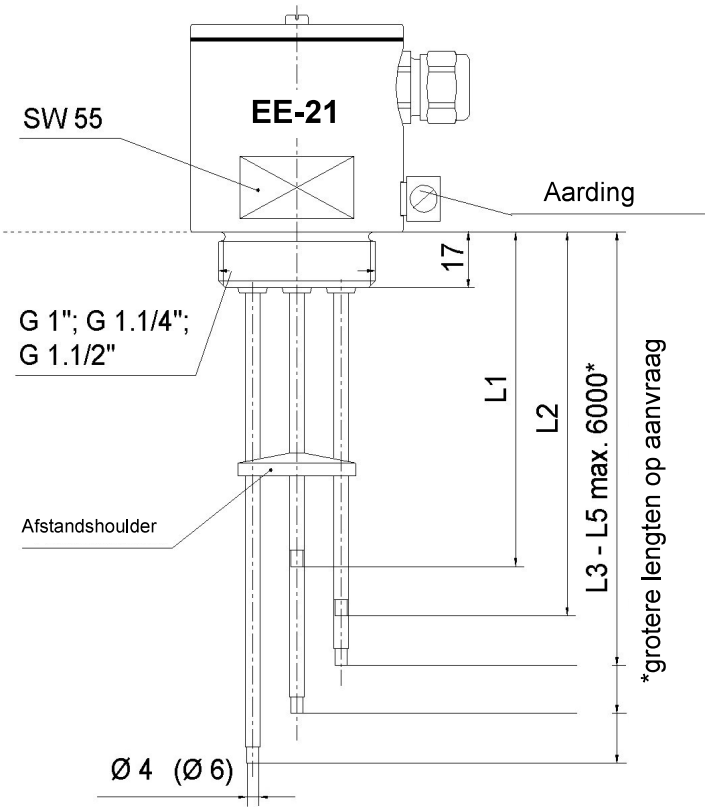
- met stekkeraansluiting
- met kabelaansluiting

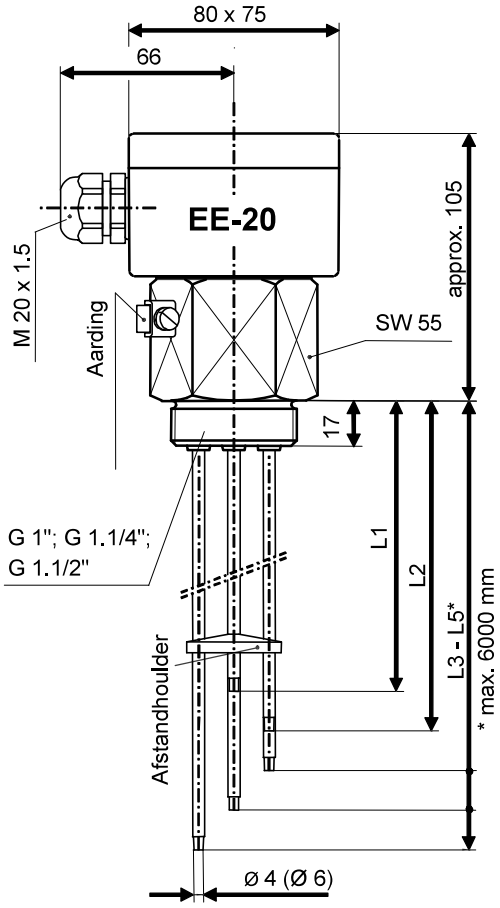


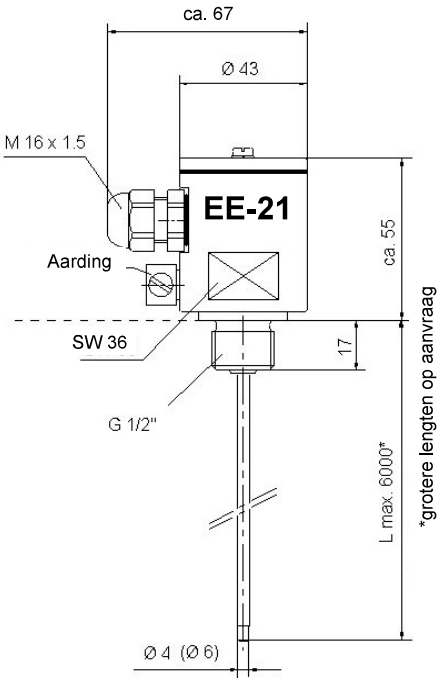


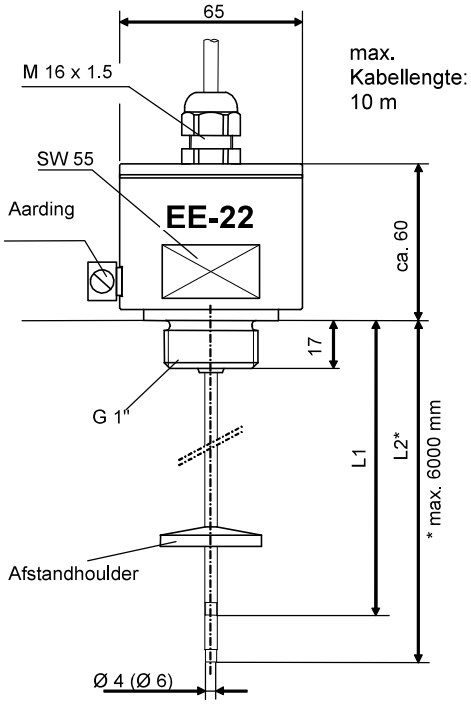


1.4.1.2 Afmetingen van Peilmeter Typ EE-

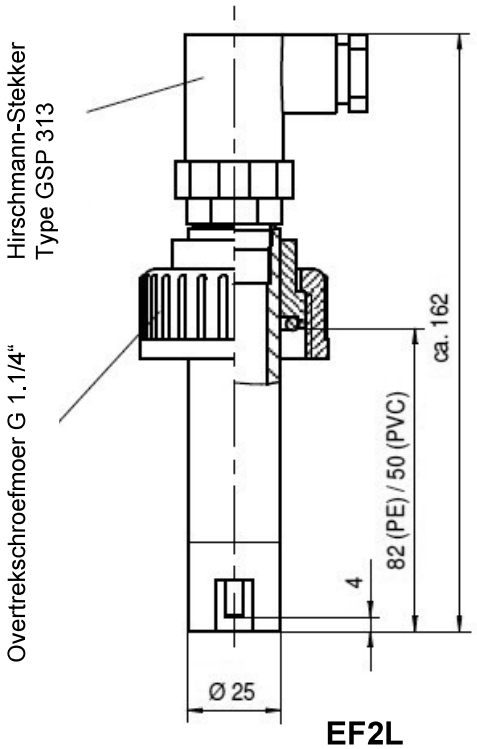




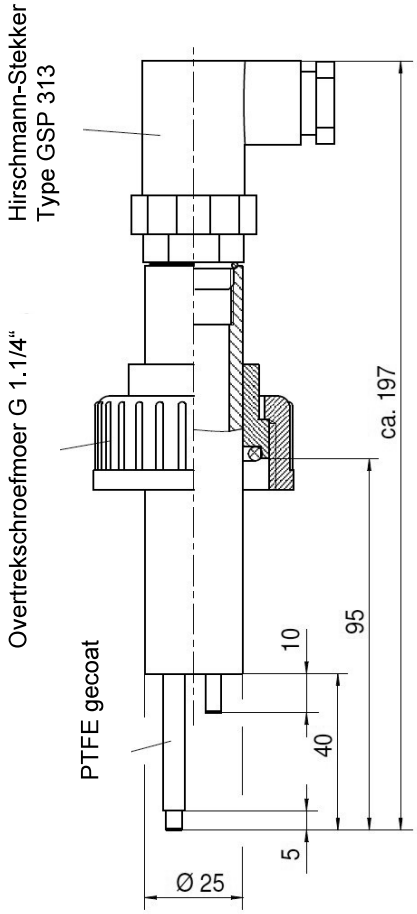




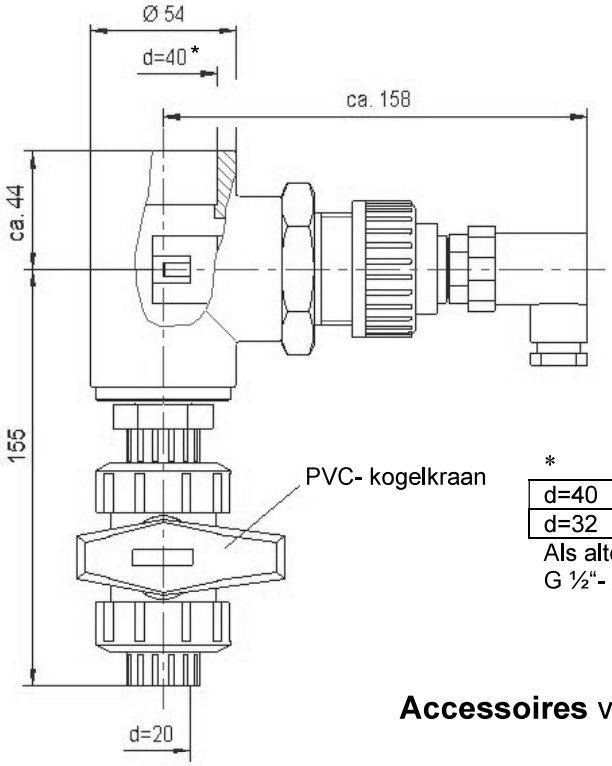
1.4.1.3 Afmetingen van buisleiding



EF2L



EF2T



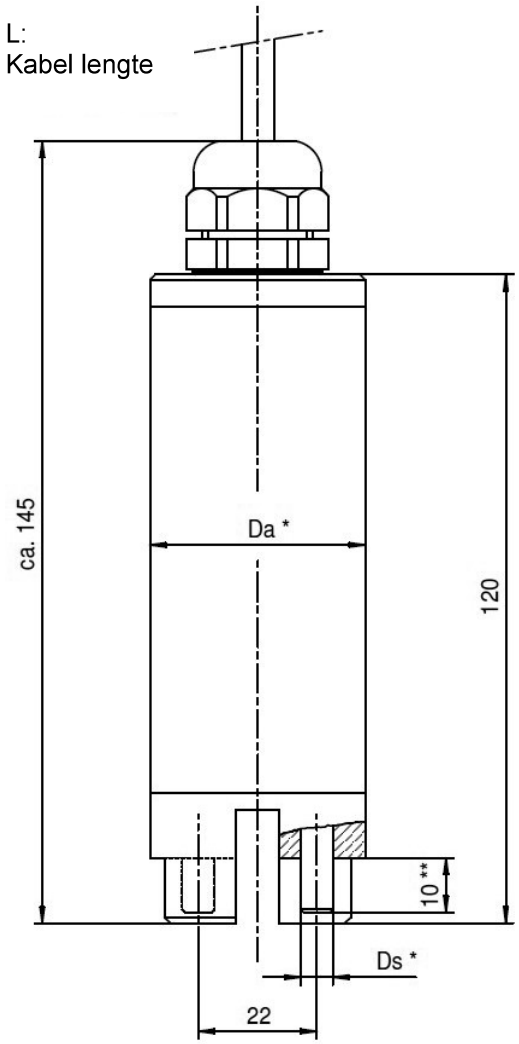
*

d=40	PE
d=32	PVC

Als alternatief voor d=40 en d=32:
G ½"- Ansluiting

Accessoires voor **EF2L** of **EF2T**

1.4.1.4 Afmetingen van ELH



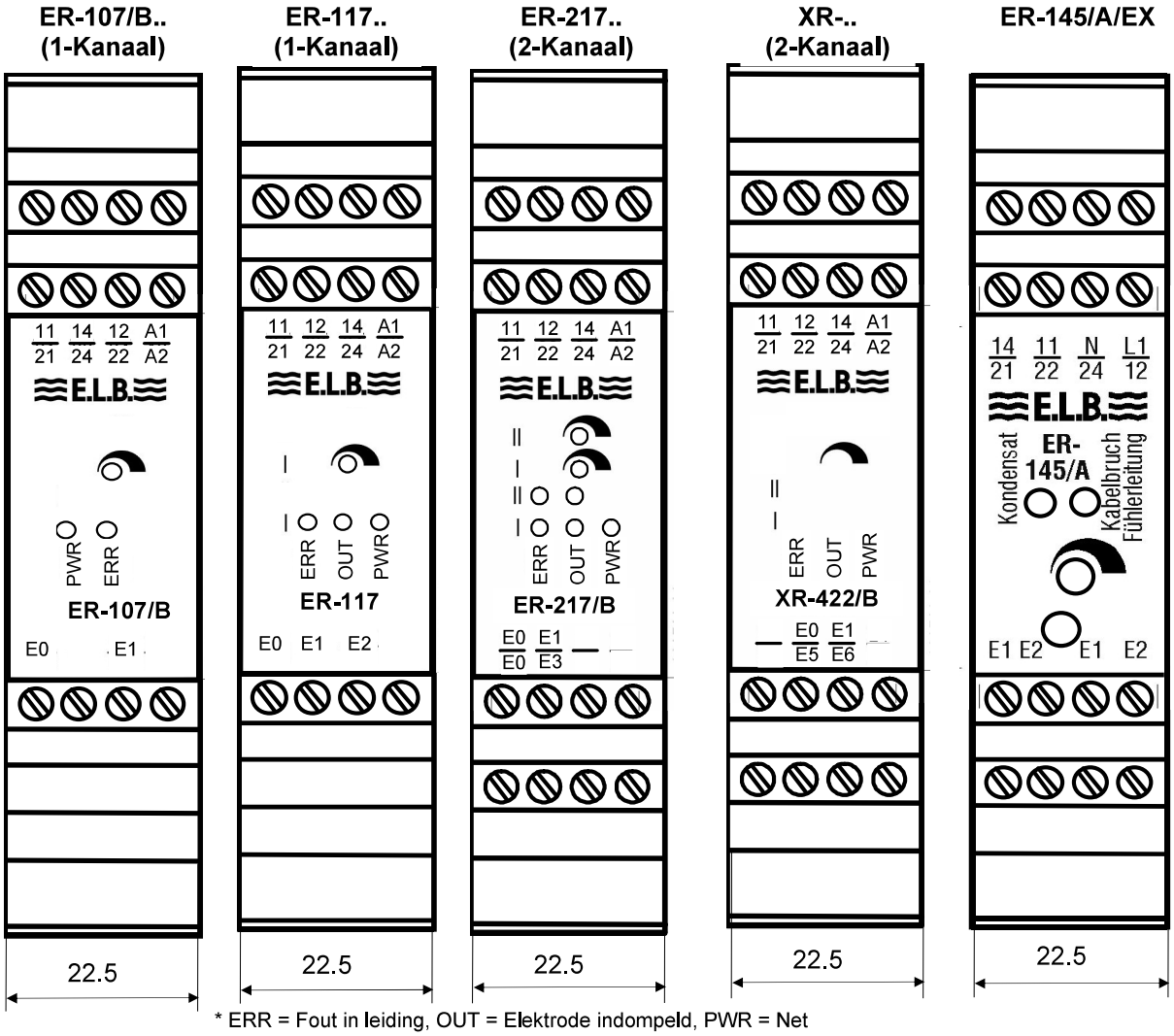
*

Da	Ds	H
40 mm	6 en 4 mm	ca. 145mm
25mm	6 en 4 mm	ca. 145mm
15mm	3mm	ca. 145mm

** Staaflengte: standaard 10 mm en op aanvraag

1.4.2 Afmetingen van de Meetomvormer (2)

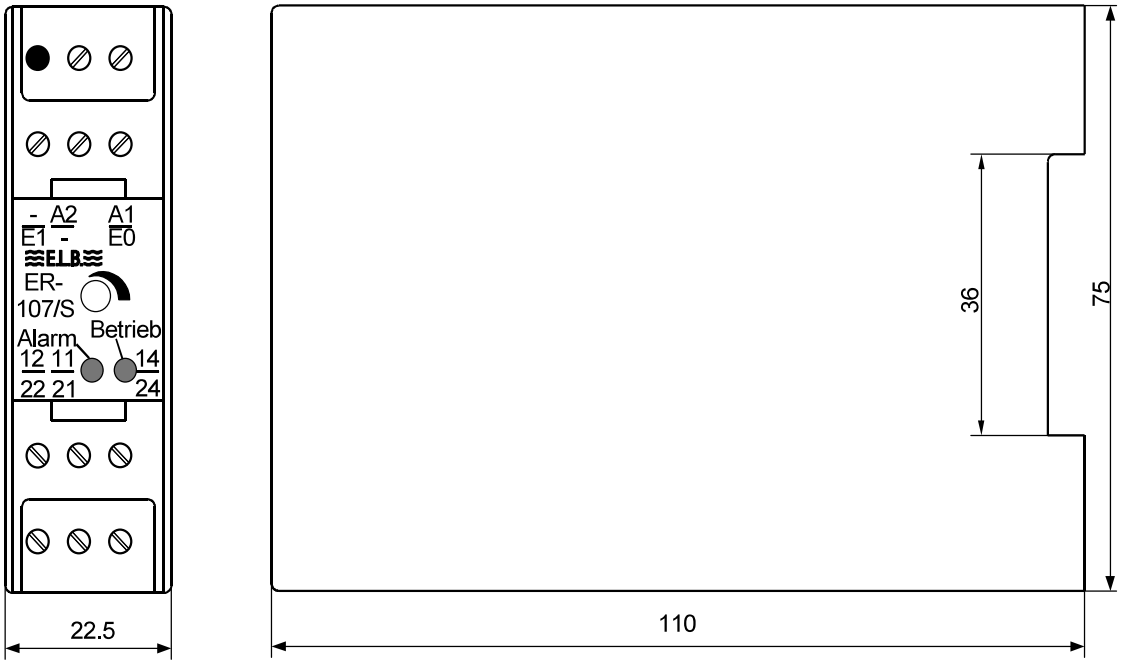
1.4.2.1 Elektroderelais ER-145/A/EX.. resp. Elektroderelais ER-117.. resp. ER-217.. resp. XR-..



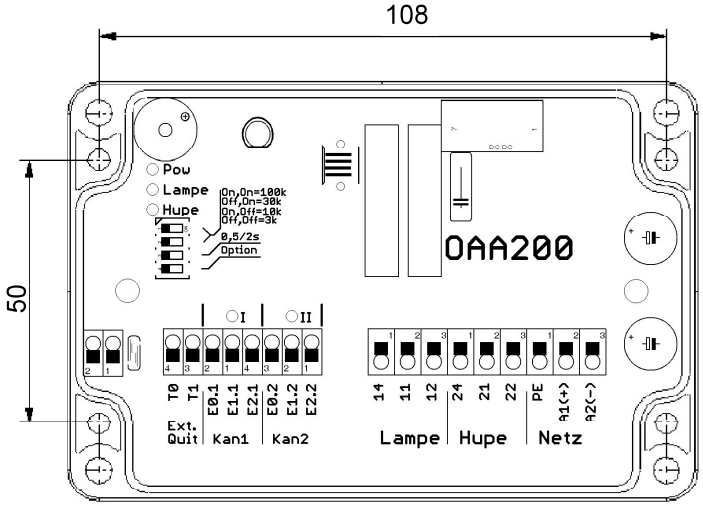
* ERR = Fout in leiding, OUT = Elektrode indompeld, PWR = Net

Afmeting behuizing: hoogte 120 mm x breedte 22.5 mm x diepte 100 mm

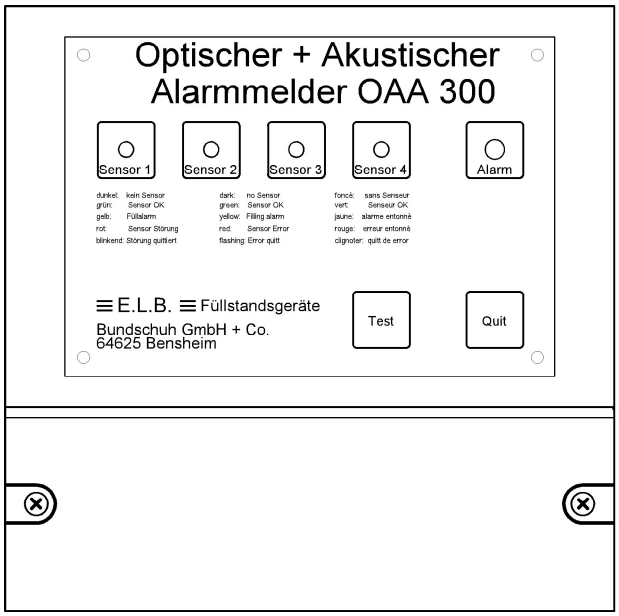
1.4.2.2 Elektroderelais ER-107..S



1.4.2.3 optische en akoestische alarm melders OAA-...



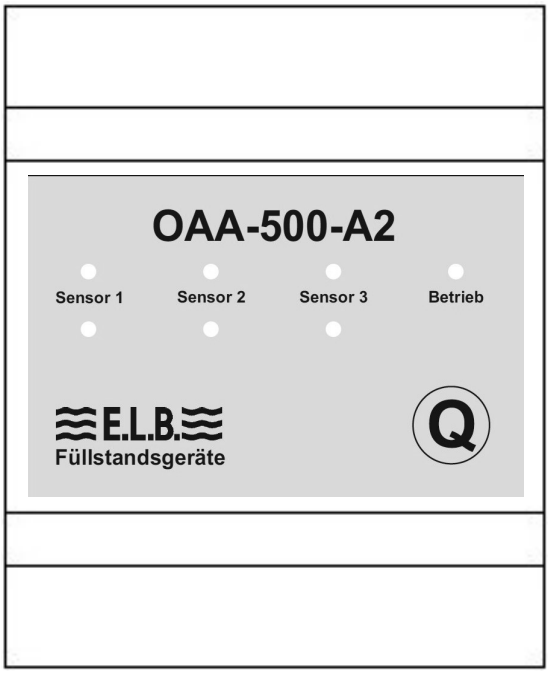
Behuizing:
120 mm x 80 mm x 57 mm



Behuizing: 170 x 165 x 85 mm

Behuizing:

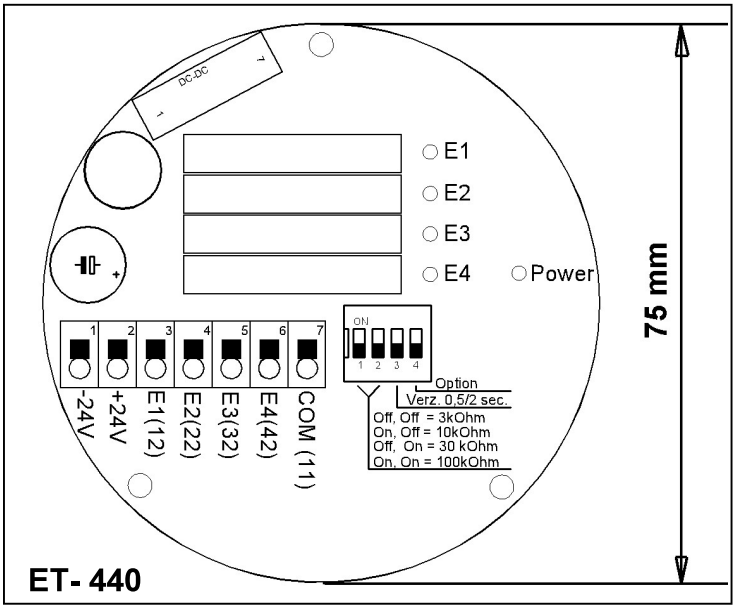
137 mm x 186 mm (zonder Kabelschroefverbinding) x 103 mm



Behuizing:

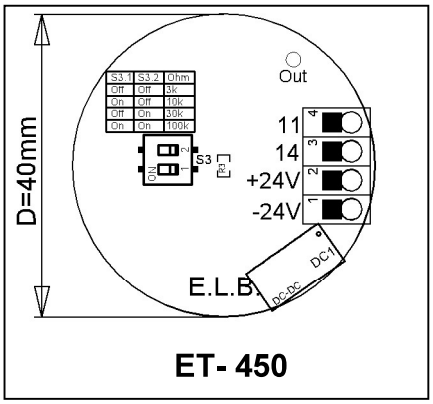
86 mm x 70 mm x 60 mm

1.4.2.4 Elektronik delen ET- 4..

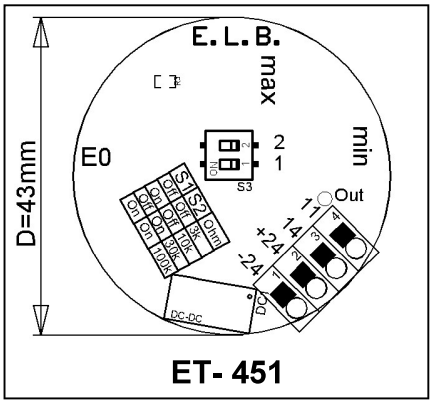


ET- 440

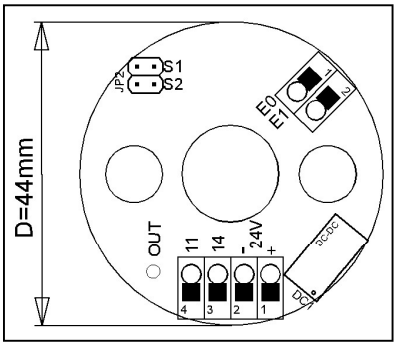
(ET- 410 / -420 / -430)



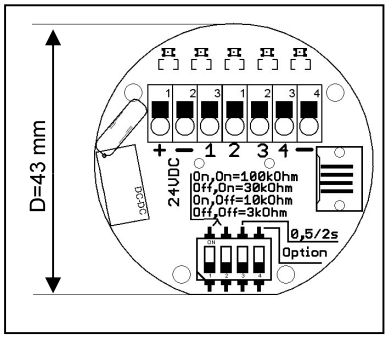
ET- 450



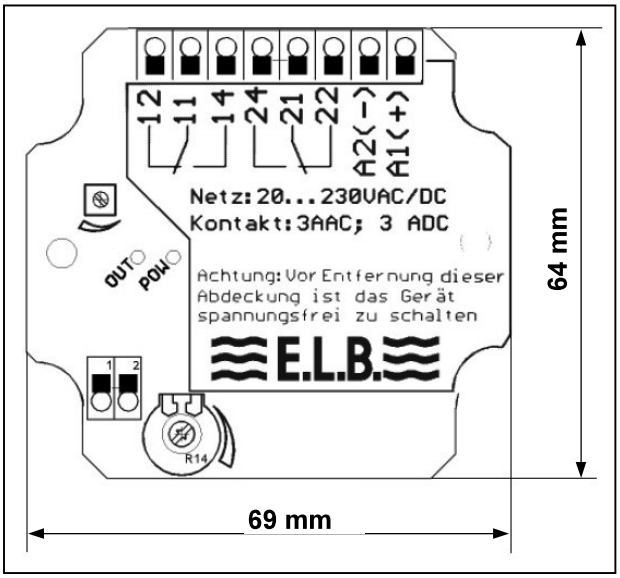
ET- 451



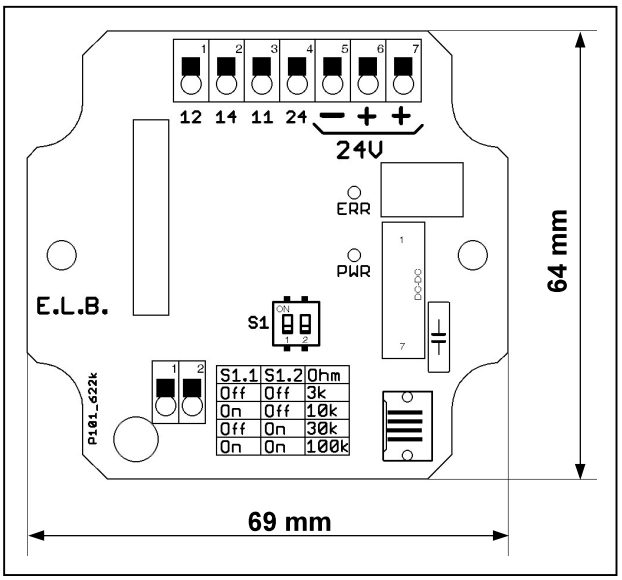
ET- 460



ET- 404



ET- 480



ET- 470a

1.4.3 Technische fiche van de Peilmeter (1)

Aansluiting [(a)]	ansluitkop; kabelaansluiting of stekker
Beveiliging volgens EN 60529	IP 65
Bevestigingswijze (volgens uitvoering)	schroefdraad: G ½“ resp. G 1“ ... G 3“, aansluiting met inschroeving G 2.3/4“, S 100x8
Lengte staaf/totaal	max. 6 m Vanaf lengte > 1.000mm, je 1.000mm 1 Afstandshouder
Bedrijfsdruk (medienseitig)	max. 40 bar (volgens uitvoering)
Beschermbuis FK-100	1.4301
Weederstandswaarde van de leidingcontrole:	*zie Meetomvormer*
Toegestane temperatuur [(b)]:	max. 150°C (volgens uitvoering)

[(a)] Bij Ex-toepassinge, de gegevens toepassen van het Ex-attest
[(b)] Bij Ex-toepassingen, de maximumtemperaturen toepassen van het Ex-attest

Bijgevoegd toestel voor bescherming tegen bliksem BL-100

Behuizing	aluminium
Bescherming volgens EN 60529	IP 65
Omgevingstemperatuur	-20 ... 70°C
Signaalleidingen	max. 4 mm² max. 2.5 mm²
Equipotentiaalverbindingen	buiten: max. 2 x 4 mm²; min. 4 mm² binnen: 2 x 4 mm²
Kabelinvoering	M 16 x 1.5 en M 20 x 1.5
Aantal aders te beschermen	1, 2 of 3
Nominaal aanspreekspanning	600 V ± 15 %
Grensaanspreekspanning	≤ 1200 V bij 1 kV/µs

Buisleidingcontrole

Geïntegreerde elektronica	20 .. 35 V DC
Elektr. aansluiting	Hirschmann-stekker GSP 313
Materiaal staaf	1.4571, HB, HC, TI, TA, KO
Medienberührte Teile	PE en PVC
Mech. aansluiting	a) Overtrekschroefmoer G 1.1/4“ b Moflassen d=40 en d=32 of G ½“ afsluitventiell (PVC) d=20
Omgevingstemperatuur	-20 ... 60°C

1.4.4 Technische fiche van de Meetomvormer (2):

Type	ER-107..	ER–145/A/Ex..	ER-117.. / ER-217..	XR-…	OAA–200..	OAA–300..	OAA–500..
Voeding:							
Netspanning	230 VAC (+10% / -15%)	230 VAC (+10% / -15%)	230 VAC (+10% / -15%)	20 .. 230VAC/DC	24 .. 230 V AC/DC	230 VAC (+10% / -15%)	42…253 VAC 20 …60 VDC
op aanvraag: (± 10 %)	24; 42; 48; 110; 115; 127; 240; VAC	24; 42; 48; 110; 115; 127; 240; VAC	24; 42; 48; 110; 115; 127; 240; VAC	24 V DC 230 V AC		24; 115; 240; VAC	
Netfrequentie	48 ... 62 Hz	48 ... 62 Hz	48 ... 62 Hz	max. 62 Hz		48 ... 62 Hz	48 ... 62 Hz
Opgen. vermog.	≤ 1 VA	≤ 1 VA	≤ 1 VA	≤ 2 VA / W	max. 2 VA / W	≤ 3 VA	≤ 3 VA / W
op aanvraag:	24 (20...35) VDC	24 (20...35) VDC	24 (20...35) VDC			24 (20...35) VDC	
Opgen. vermog.	≤ 1 W	≤ 1 W	≤ 1 W			≤ 3 W	
Uitgang:							
Uitgangskontakt	2 potentiaalvr. wisselcontact	2 potentiaalvr. wisselcontact	potentiaalvr. wisselcontact	2 potentiaalvr. wisselcontact	2 potentiaalvr. wisselcontact	6 potentiaalvr. wisselcontact	2 potentiaalvr. wisselcontact
Schakelspanng.	max. 250 VAC max. 150 VDC	max. 250 VAC max. 150 VDC	max. 250 VAC max. 150 VDC	max. 250 V	max. 250 V AC/DC	max. 250 VAC max. 150 VDC	max. 250 VAC max. 115 VDC
Schakelstroom	max. 6 A	max. 5 A	max. 5 A	max. 5 A	max. 5 A	max. 3 A	max. 3 A
Schakellvermog.	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W	max. 100/50 VA / W (30VDC) 10 W	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W	max. 100 VA ; max. 50 W	max. 1250 VA max. 50 W	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W
Ingang:							
Vrijloopspanng.	< 10 VAC	< 13.1 V	< 10 VAC	max. 14.8 VDC	max. 3.3 VAC	< 10 VDC	< 24 VDC
Kortsluitingsstr.	< 5 mA	< 5 mA	< 5 mA	max. 5.6 mA	max. 1 mA	< 10 mA	< 20 mA
Schakelvertag.	< 0.5 s	< 0.5 s	< 0.5 s	ca. 0.5/2/2.5/10 s		< 0.5 s	< 0.5 s
Betrijfstemp.	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C
Aard v. besch. volg. EN 60529	Klem: IP 20 Behuizing: IP 40	Klem: IP 20 Behuizing: IP 40	Klem: IP 20 Behuizing: IP 40	Klem: IP 20 Behuizing: IP 40	Behuizing IP 65	Behuizing IP 65	Version A1: IP 65 Version A2: IP 20

Type	ET-404…	ET–41… ET-44..	ET – 45.., -46..	ET – 470..	ET - 473	ET – 48..
Voeding:						
Netspanning	24 (20...35) VDC	24 (20...35) VDC	24 (20...35) VDC	24 (20...35) VDC	24 (20...35) VDC	20..230 V AC/DC
Opgen. vermog.	≤ 1.5 W	≤ 1.5 W	≤ 1 W	≤ 1 W	≤ 1 W	≤ 1 W
Uitgang:						
Uitsgangskontakt	NC of NO	max. 4 NC, gemeensch. wortel	1 Öffner	1 wisselaar, 1 NC gemeensch. wortel	NC of NO	2 potentiaalvr. wisselcontact
Schakelspanning	zie nominale spanning	max. 250 VAC max. 150 VDC	max. 35 VAC / VDC	max. 35 VAC / VDC	max. 24 VDC	max. 250 VAC/DC
Schakeltstroom	max. 100 mA	max. cosφ=1 5 A max. cosφ=0.7 3 A	max. 0,12 AAC / ADC	max. 0,12 AAC / ADC	200 mA DC	max. 5 A
Schakeltspanning		——	——	max. 250 VAC max. 150 VDC	——	——
Schakeltstroom		——	——	max. 5 A	——	——
Schakelvermogen		max. 500 VA / W (30VDC) 10 W	——	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W	max. 5 W	max. 500 VA / W (30VDC) 10 W
Ingang:						
Vrijloopspanning	< 3.3 V	< 10 VAC	< 10 V	< 10 VAC	< 10 V	< 10 V
Kortsluitingsstroom	< 1 mA	< 5 mA	< 5 mA	< 5 mA	< 5 mA	< 5 mA
Bedrijfstemperatuur	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C	-20 ... + 60°C
Aard van bescherm. volgens EN 60529	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00	IP 00

2. Materialen van de peilmeter

De onderdelen van de peilmeter staan voortdurend bloot aan vloeistoffen en hun dampen of condensatie en zijn daarom vervaardigd uit roestvrij metaal of (voor de toepassing geschikte) kunststof.
Alle elektroden zijn vervaardigd uit roestvrije CrNiMo-staven, respectievelijk hastelloy, titaan, tantal, monell of carbonpits.
De elektroden hebben een isolerende beschermlaag van PTFE.

3. Toepassingsgebeid van de peilmeter

De peilmeter mag in tanks, beschreven in de technische details van de peilmeter ingebouwd worden. De peilmeters mogen enkel voor elektrische leidende vloeistoffen met een specifieke weerstand tot 10^6 Ω / cm (meting vgls. DIN IEC 60093 en DIN IEC 60167) gebruikt worden. In het geval dat niet geleidende afzettingen op de staven kunnen verwacht worden, moeten de elektrodenstaafjes jaarlijks gecontroleerd en eventueel gereinigd worden.
De konduktieve Elektroden van de serie type EE-2 maken de controle van geleidende vloeistoffen binnen gevaarlijke explosieve omgeving mogelijk. Bij toepassingen in een gevaarlijk explosief gebied moeten de desbetreffende veiligheidsvoorschriften alsook de overeenkomende gegevens EX-attesten in acht genomen worden.
Moet rekening gehouden worden met ontbrandingsgevaar, vb.bliksem, dan kan toestel BL-100 voor bescherming tegen bliksem gebruikt worden.

Dit toestel biedt een aanzienlijke bescherming, die overspanningen op de signaal-leidingen (door atmosferische invloeden en radiatie door elektromagnetische velden zoals bliksem) op een waarde begrenst die geen ontsteking van vonkenoverslagen binnen EX-atmosfeer doet ontstaan.

4. Storingen, foutmeldingen

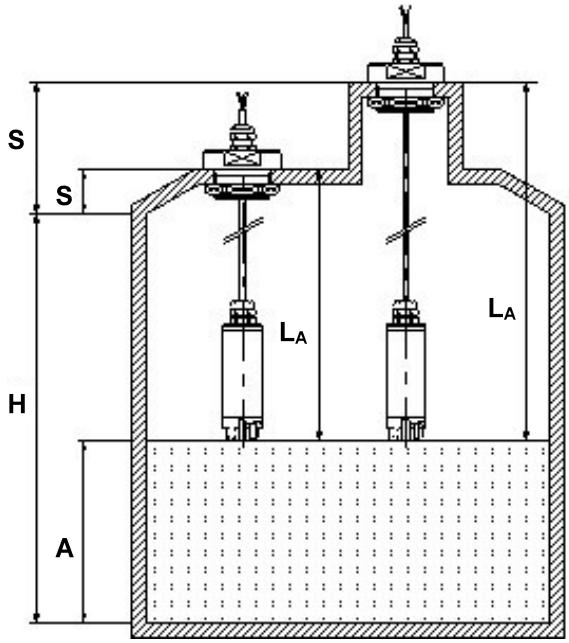
4.1 Storingen, foutmeldingen

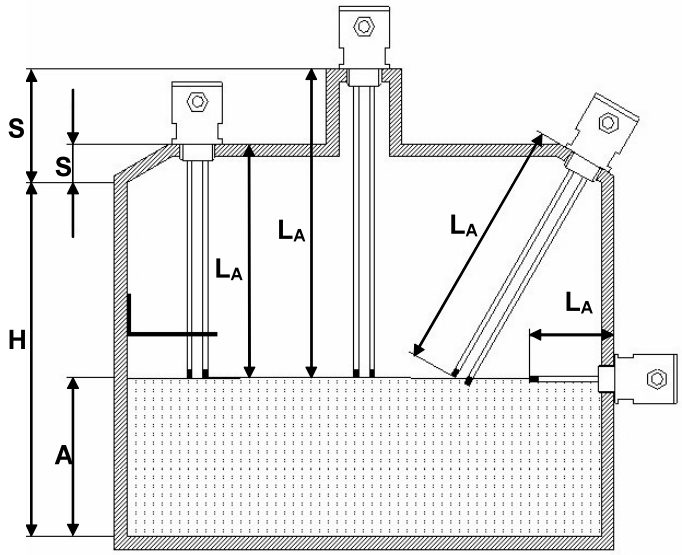
Onderbrekingen of kortsluitingen in de leidingen tussen peilmeter en de Elektroden-relais ,alsook het uitvallen van de netspanning stellen het alarmsignaal in werking. Dit gebeurt door het principe van de ruststroom waarbij het uitgangsrelais uitvalt in 'alarmstelling'.
Bijzonderheden: zie onder Functiebeschrijving en de signaliseringstabel**.**

5. Inbouw van de aansluiting

5.1 Inbouw van de peilmeter

Peilmeters kunnen verticaal, schuin of horizontaal in de reservoir gemonteerd worden. Vertikale peilmeters over een lengte van 3 m en schuin ingebouwde sondes over een lengte van 2 m moeten met niet leidende steunen tegen verbuiging beveiligd worden.

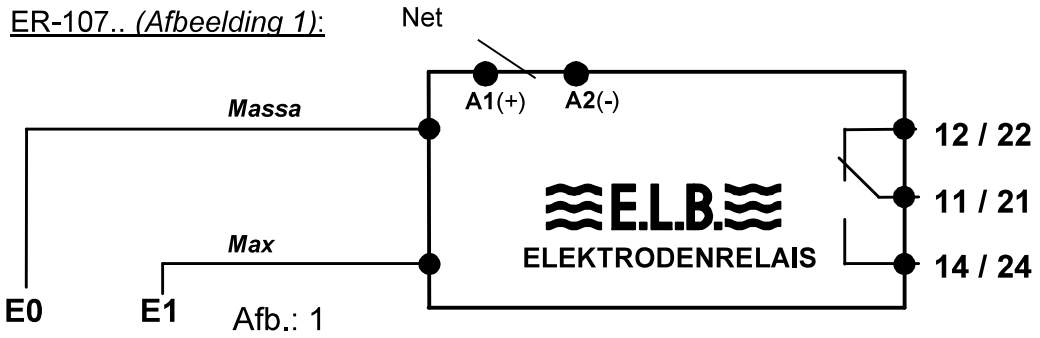




5.2 Aansluiting van de peilmeter op de elektrodenrelais

Montage, aansluiting van de elektrodenrelais moeten volgens de betreffende EN- normen en richtlijnen doorgevoerd worden.
De meetomvormer moet, rekening houdend met de maximale toegelaten leidinglengte geïnstalleerd worden. Er is voor een overstrombeveiliging te zorgen, bvb. door een zekering (250mA) of een vermogensschakelaar om verliesstroom in de voedingsbedrading te begrenzen. De met de relais meegeleverde weerstand moet parallel met de peilsonde , het best in de aansluitkop van de elektroden, geïnstalleerd worden.
Meldingsinstallaties en/of stuurkringen zijn volgens behoefte aan de potentiaalvrije uitgangscontacten aan te sluiten.

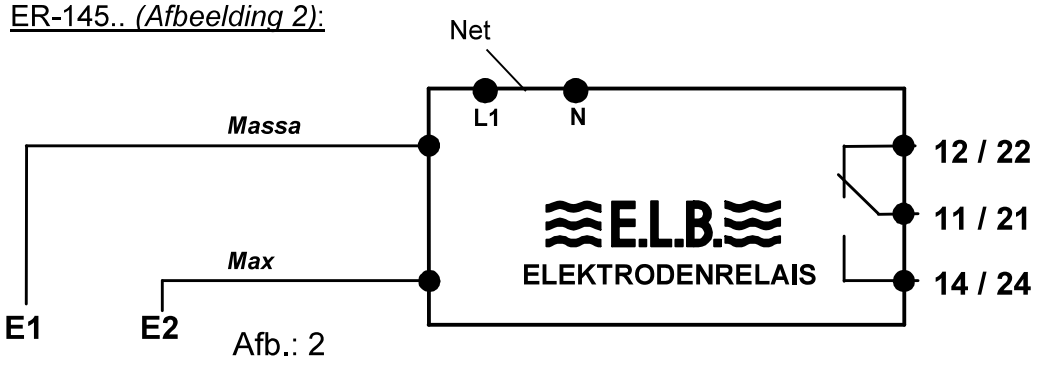
ER-107.. *(Afbeelding 1)*:



Afb.: 1

De signaalleiding moet aan de beide uiteinden van de peilmeters aangesloten worden.(bij stekkeraansluiting aan de aansluitingen 1 en 2).
Bij de installatie van de peilmeter moet rekening gehouden worden met de maximale toegelaten lengte (bij kabelbreukweerstand = 22k op l <200m / bij kabelbreukweerstand = 100k op l < 75m) van de signaalleiding. De aansluitingen van de peilmeter (1) zijn aan de meetomvormer (2) aan de klemmen "**E0**" en "**E1**" aangesloten worden. De netaansluiting van de meetomvormer ER-107.. moet aan de klemmen "**A1**" en "**A2**" aangesloten worden.

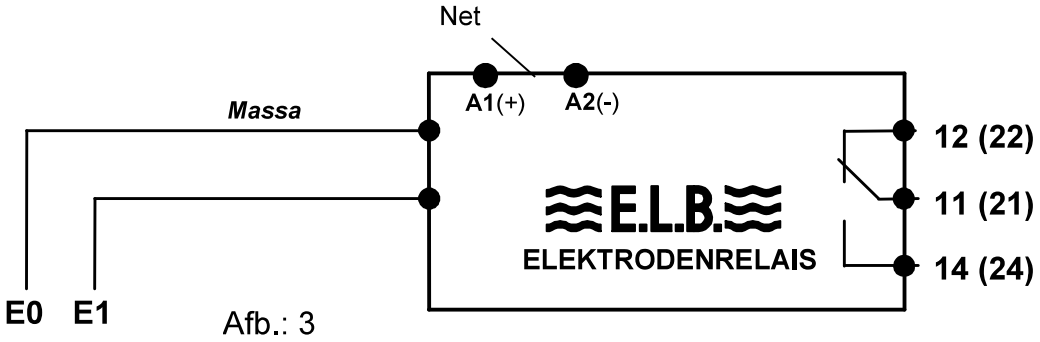
ER-145.. *(Afbeelding 2)*:



Afb.: 2

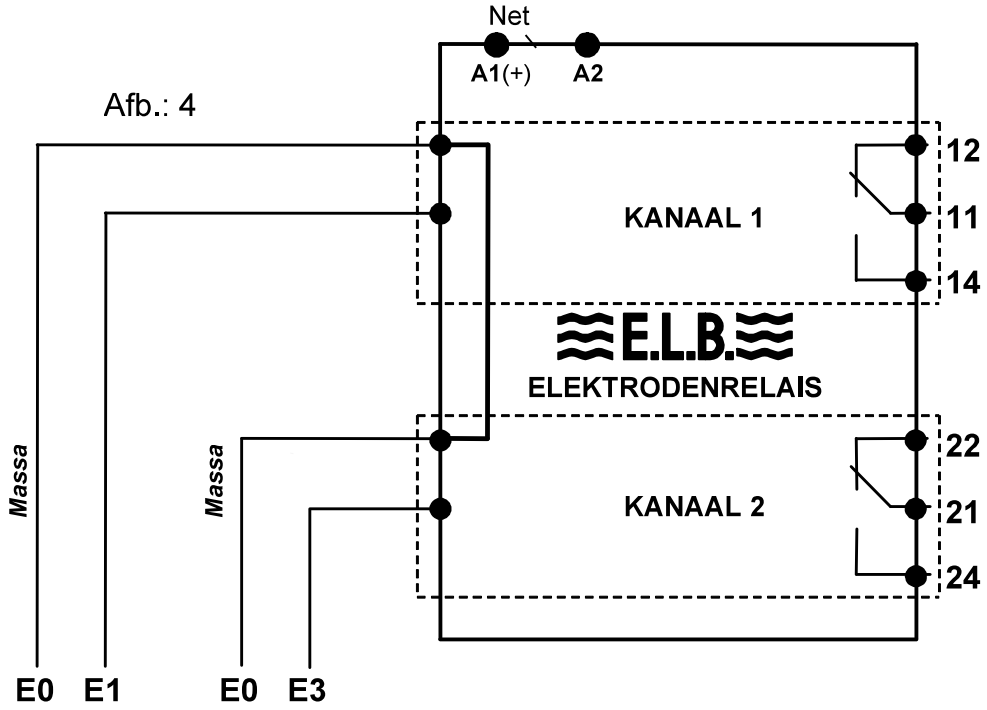
De peilmeter (1) moet aan de klemmen "**E1**" en "**E2**" van de meetomvormer aangesloten worden. Men heeft de hoogste toegelaten waarde van de leidingweerstand van R = 50 Ω (heen - en terugleiding) van de capaciteit $\mathbf{C_0}$ en induktiviteit $\mathbf{L_0}$ in acht te nemen. De waarden staan in de technische gegevens en op de zijkant van de omvormer aangegeven. De net aansluiting is volgens de opdruk op het deksel **L1** en **N** (net AC) uit te voeren.

ER-117.. / 1-Kanaal-Versie *(Afbeelding 3)*:



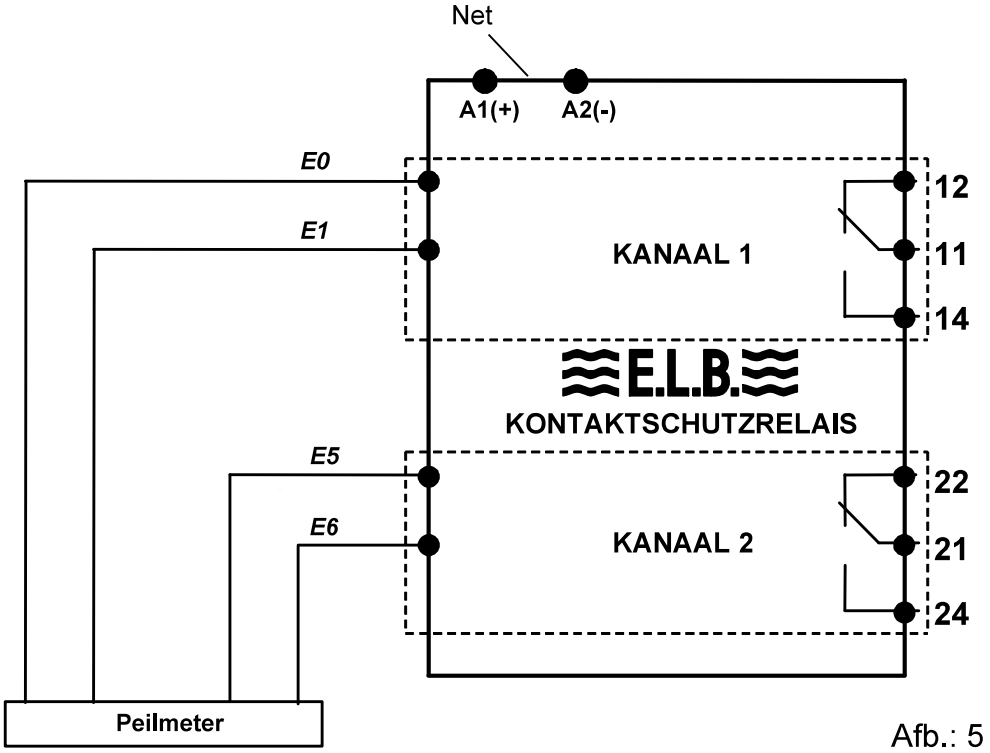
Afb.: 3

ER-217.. / 2-Kanaal-Versie *(Afbeelding 4)*:



De aansluiting van de peilmeters (1) aan de meetomvormer (2) gebeurt met klemmen "**E0**", "**E1**", respectievelijk "**E3**" van de meetomvormer. De netwerkaansluiting van de meetomvormers ER-117… respectievelijk ER-217 gebeurt met de "**A1**" en "**A2**" gekentekende klemmen.

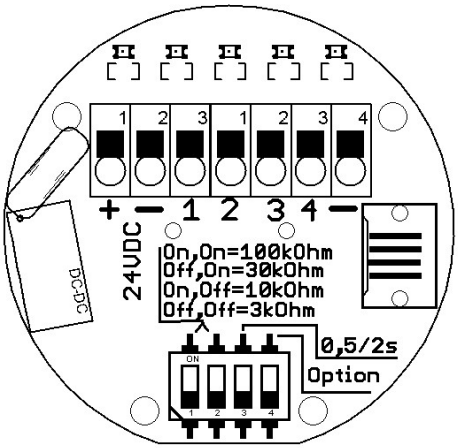
XR-.. / 1-Kanaal- bzw. 2-Kanaal-Versie *(Afbeelding 5)*:



Afb.: 5

De aansluiting van de peilmeters (1) aan de meetomvormer (2) gebeurt met klemmen "**E0**", "**E1**", respectievelijk "**E5**", "**E6**" van de meetomvormer. De netwerkaansluiting van de meetomvormers XR-... gebeurt met de "**A1**" en "**A2**" gekentekende klemmen.

ET–404.. *(Afbeelding 6)*:

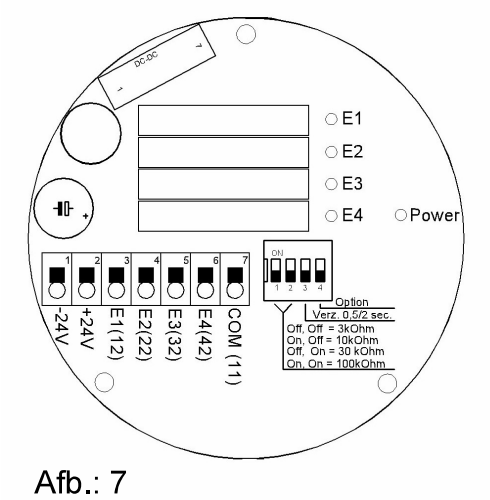


Afb.: 6

+24V = +24VDC
-24V = - 24VDC
Com = gemeenschappelijke aansluiting voor de uitgangscontacten
E1 = Uitgang Volalarm (Ruststroom)
E2 = Uitgang E2 (Ruststroom)
E3 = Uitgang E3 (Ruststroom)
E4 = Uitgang E4 (Ruststroom)

Uitgangscontacten E2... E4 afhankelijk van de positie van de schakelaar (4) „Option"
Positie (4) „OFF" - Meervoudige detectie
Positie (4) „ON" - Pompensturing met droogloopbeveiliging

ET–41.. (1-Kanaal-Versie) – ET-44.. (4-Kanaal-Versie) *(Afbeelding 7)*:

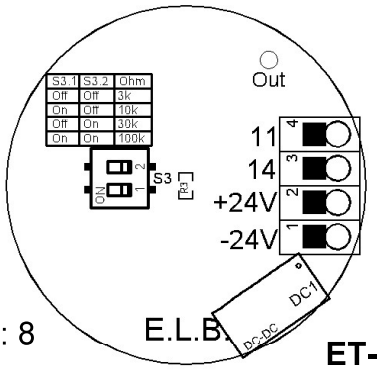


Afb.: 7

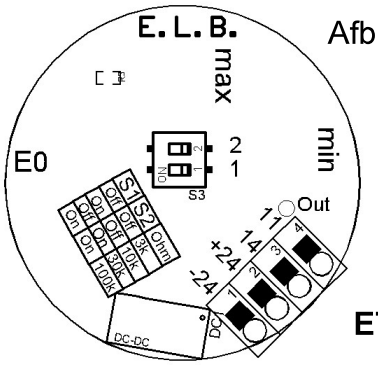
+24V = +24VDC
-24V = - 24VDC
Com(11) = gemeenschappelijke aansluiting voor de uitgangscontacten
E1(12) = Uitgang Volalarm (Ruststroom)
E2(22) = Uitgang E2 (Ruststroom)
E3(32) = Uitgang E3 (Ruststroom)
E4(42) = Uitgang E4 (Ruststroom)

Uitgangscontacten E2... E4 afhankelijk van de positie van de schakelaar (4) „Option“
Positie (4) „OFF“ - Meervoudige detectie
Positie (4) „ON“ - Pompensturing met droogloopbeveiliging

ET – 45.. 1-Kanaal-Versie *(Afbeelding 8,9)*:



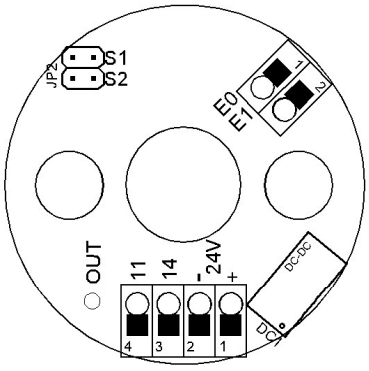
Afb.: 8 **ET- 450**



Afb.: 9 **ET- 451**

De netaansluiting van de meetomvormers ET-45x gebeurt met de “**+24V**” en “**-24V**” klemmen. (20…35VDC).
Het uitgangsrelais van de ET-45x werkt in russtroom uitvoering, aansluiting aan de klemmen **11** en **14**.

ET – 46.. *(Afbeelding 10)*:

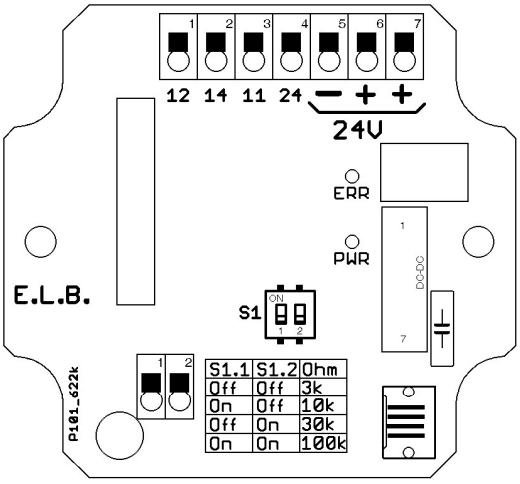


Afb.: 10

De netaansluiting van de Meetomvormers ET-460. gebeurt met de „**+24V**“ en „**-24V**“ Soldeerpunten (20 ... 35VDC).
Het uitgangsrelais werkt in ruststrom uitvoering, aansluiting aan de soldeerpunten **11** und **14**.

De platenelektroden worden in de regel met kabelstaart geleverd, de kleuren van de leidingen zijn als volgt aan de soldeerpunten toegewezen:
braun = +24V; weiss = -24V;
gelb = 11 und grün = 14

ET – 470.. 1-Kanaal-Versie *(Afbeelding 11)*:

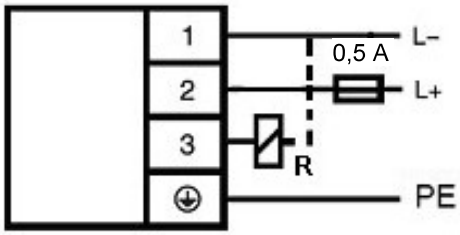


Afb.: 11

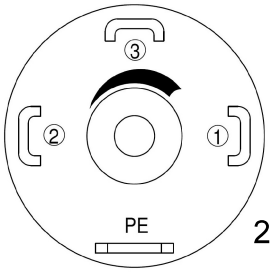
De netaansluiting van de Meetomvormers ET-470.. gebeurt met de „**+24V**“ en „**-24V**“ klemmen (20 ... 35VDC).
Het uitgangsrelais werkt in ruststroom uitvoering, aansluiting aan de klemmen **11, 12 und 14.**
Alternatief kan de halfgeleideruitgang met de klemmen **11** en **24** gebruikt worden.

ET - 473 1-Kanaal-Versie *(Afbeelding 12)*:

De netaansluiting van de Meetomvormers ET-473 gebeurt met klemme 1 (- 24 VDC) en klemme 2 (+ 24 VDC) (20 ... 35 VDC). De alfgeleideruitgang werkt in ruststroomuitvoering, Klemme 3.



Afb.: 12

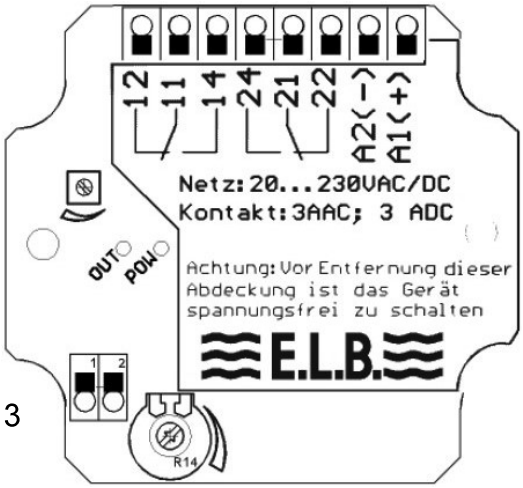


2 .. 30 kΩ

ET - 480 *(Afbeelding 13)*:

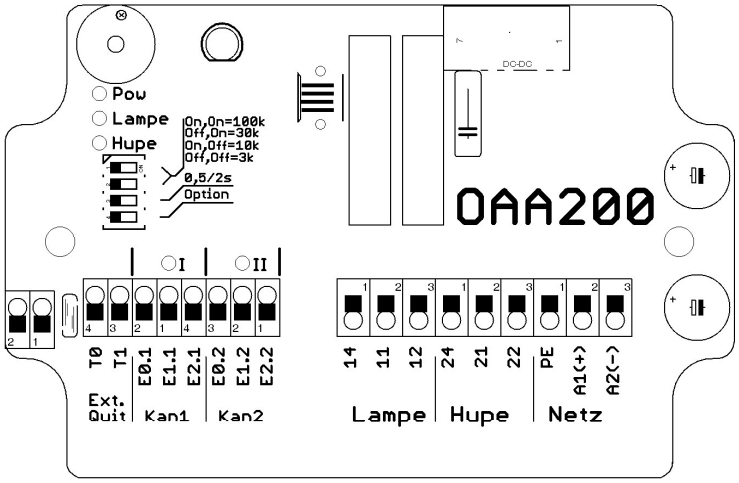
De netaansluiting van de Meetomvormers ET-480 gebeurt met klemme 1 („+“) en klemme 2 („-“) (20 ... 230 V).

Verandering over schakelaar 1:	Klemme 3 = NC Klemme 4 = COM Klemme 5 = NO
Verandering over schakelaar 2:	Klemme 6 = NC Klemme 7 = COM Klemme 8 = NO



Afb.: 13

OAA-200-… optische en akoestische alarm melders *(Afb. 14)*:

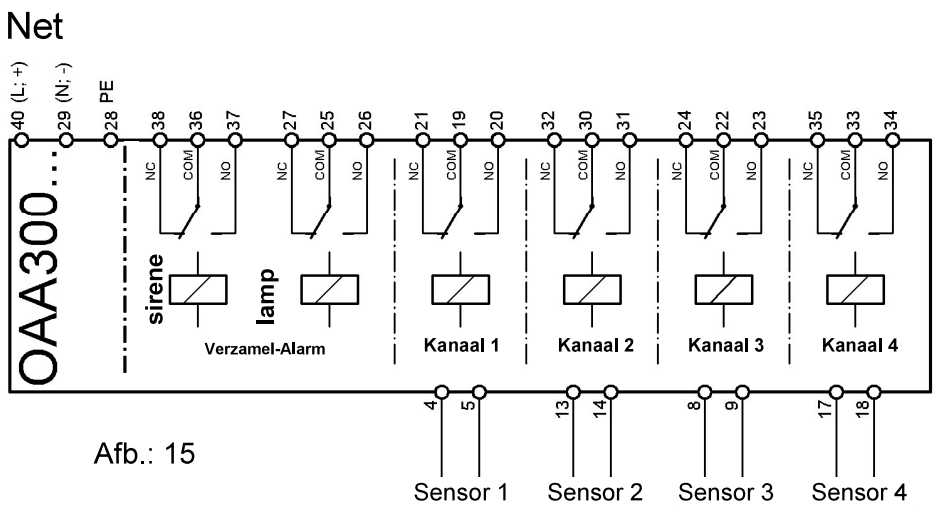


Afb.: 14

Klemaansluitschema OAA-200			
Netaansluiting	PE	A2 = L (+)	A1 = N (-)
Uitgangsrelais lamp	11 = COM	12 = NC	14 = NO
Uitgangsrelais sirene	21 = COM	22 = NC	24 = NO
Kanaal 1		E 0.1	E 1.1
Kanaal 2		E 0.2	E 1.2
Ingang Extern Reset	T0, T1 potentiaalvrij contact		

Bij een bestaand alarmysteem kan de sirene met de zijknop uitgeschakeld worden. Nieuwe alarmmeldingen schakelen de sirene opnieuw in. De lamp kan pas uitgeschakeld worden wanneer er geen alarmmeldingen meer aanwezig zijn. De Reset van de alarmen kann ook middels een extern contact plaats vinden.

OAA-300-… optische en akoestische alarm melders *(Afb. 15)*:



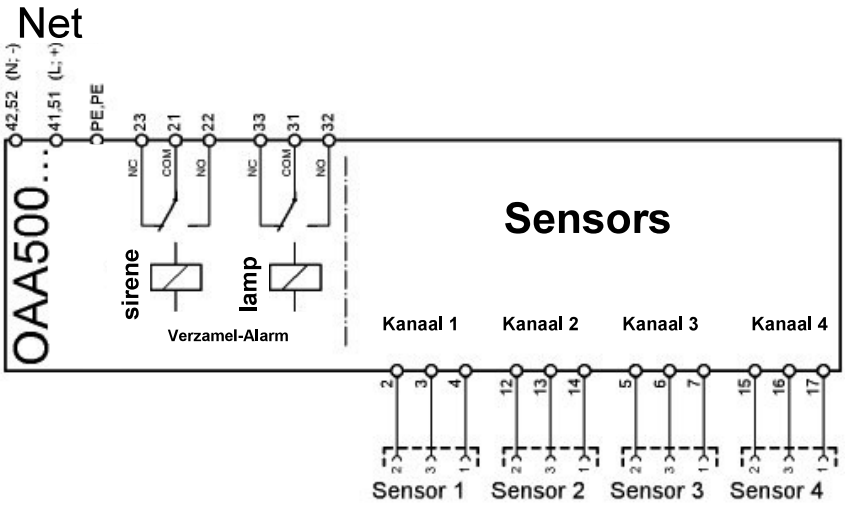
Afb.: 15

Klemaansluitschema OAA-300				
Netaansluiting	28, 39 = PE	29 = N (-)	40 = L (+)	
Uitgangsrelais Kanaal 1	19 = COM	20 = NO	21 = NC	
Uitgangsrelais Kanaal 2	30 = COM	31 = NO	32 = NC	
Uitgangsrelais Kanaal 3	22 = COM	23 = NO	24 = NC	
Uitgangsrelais Kanaal 4	33 = COM	34 = NO	35 = NC	
Uitgangsrelais sirene	36 = COM	37 = NO	38 = NC	
Uitgangsrelais lamp	25 = COM	26 = NO	27 = NC	
Sensor 1		4 = E0	5 = E1	
Sensor 2		13 = E0	14 = E1	
Sensor 3		8 = E0	9 = E1	
Sensor 4		17 = E0	18 = E1	
Ingang Extern Reset	1, 10 potentiaalvrij contact			

Bij een bestaand alarmysteem kan de sirene met de „*Quit*“ schakelaar uitgeschakeld worden. Nieuwe alarmmeldingen schakelen de sirene opnieuw in. De lamp kan pas uitgeschakeld worden wanneer er geen alarmmeldingen meer aanwezig zijn. De Reset van de alarmen kann ook middels een extern contact plaats vinden.

OAA-500-… optische en akoestische alarm melders *(Afb. 16, 17)*:

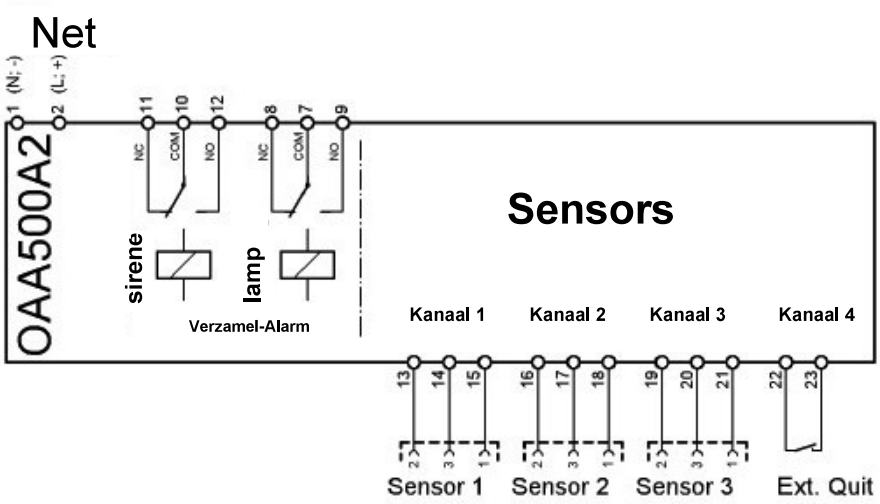
OAA- 500-A1



Afb.: 16

Klemaansluitschema OAA-500-A1			
Netaansluiting	PE	41, 51 = L (+)	42, 52 = N (-)
Uitgangsrelais lamp	31 = COM	32 = NO	33 = NC
Uitgangsrelais sirene	21 = COM	22 = NO	23 = NC
Sensor 1	2 = + 12 VDC	3 = Ingang (12 VDC)	4 = GND (-)
Sensor 2	12 = + 12 VDC	13 = Ingang (12 VDC)	14 = GND (-)
Sensor 3	5 = + 12 VDC	6 = Ingang (12 VDC)	7 = GND (-)
Sensor 4	15 = + 12 VDC	16 = Ingang (12 VDC)	17 = GND (-)
Ingang Extern Reset	1, 11 potentiaalvrij sluiter-contact		

OAA-500-A2



Afb.: 17

Klemaansluitschema OAA-500-A2			
Netaansluiting		2 = L (+)	1 = N (-)
Uitgangsrelais lamp	7 = COM	9 = NO	8 = NC
Uitgangsrelais sirene	10 = COM	12 = NO	11 = NC
Sensor 1	13 = + 12 VDC	14 = Ingang (12 VDC)	15 = GND (-)
Sensor 2	16 = + 12 VDC	17 = Ingang (12 VDC)	18 = GND (-)
Sensor 3	19 = + 12 VDC	20 = Ingang (12 VDC)	21 = GND (-)
Ingang Extern Reset	22, 23 potentiaalvrij sluiter-contact		

6. Tips voor de installatie

Het vloeistofniveau is regelbaar volgens het toegelaten vulniveau van de tank is met behulp van het Vergunningswetgeving op overvulbeveiligingen ZG-ÜS, aanhangsel 1. Hierbij moet men rekening houden met de overloophoeveelheid alsook met de schakel- en sluitvertraging.

De lengte van de peilmeter wordt als volgt berekend:

$$L_A = (H - A) + S$$

L_A = lengte H = tankhoogte
A = hoogte S = beschermen resp. hoogte van de tank

De lengte L_A wordt volgens de wensen van de klant op maat geproduceerd en moet dus bij de bestelling reeds meegedeeld worden. Bij elektroden uit vol materiaal is het mogelijk, deze ter plaatse met eigen werktuig te verkorten. Na een verkorting zijn de elektrodestaaf-uiteinden over een lengte van ≥ 10 mm te geïsoleren.

Tip: Elektrodenstaafjes met uiteinden van andere werkstoffen mogen niet verkort worden! Type: EF2._._.HB/TA._._._mm/_

Peilmeter met regelbare schroefdeel mogelijk maken een begrensde justering achteraf ter plaatse mogelijk.
Gevoeligheid van de meetomvormer:
Naar aansluiting van de elektroden en de verzorgingsspanning kan het elektroden-relais op het te detekteren medium ingesteld worden. Hiertoe de elektrodenstaafjes

in een overlopende vloeistof ingedompelen. Stel de gevoeligheid in op de laagste waarde. (potentiometer op LINKSAANSLAG). De potentiometer zo ver mogelijk naar RECHTS draaien tot het uitgangsrelais afvalt. Eens deze positie bereikt, is de potentiometer nog ongeveer 10°-15° respectievelijk ½ toer bij ER-217 verder te draaien om zo met een schommelend geleidingsvermogen rekening te houden.

7. Gebruiksaanwijzing

De peildetector, bestaande uit conductieve elektroden en elektrodenrelais werkt bij gebruik binnen het omschreven toepassingsgebied onderhoudsvrij. De afzonderlijke wisselcontacten van de uitgangsrelais moeten gebruikt worden om meldinrichtingen en actuatoren aan te sluiten. Voor de ingebruikname worden alle functies van de toestellen van de overvulbeveiliging zorgvuldig getest. De algemene gebruiksaanwijzing is op de toestellen van kracht.

8. Periodieke controle

De functies van de overvulbeveiliging moeten met vaste intervallen en minstens één keer per jaar getest worden. De exploitant is verantwoordelijk voor de testmethode en voor het bepalen van de tijdsintervallen.
De test bewijst dat de overvulbeveiliging onberispelijk functioneert, evenals alle bijhorende componenten. Dit is kan gebeuren door bij het vullen van de tank het vloeidstofpeil te laten stijgen tot het aanspreek niveau.
Wanneer tijdens het vullen een test niet mogelijk is, zal men de peilmeter door een simulatie van een stijging van het niveau testen.
Als de functionering van de peilmeter/meetomvormer anders waarneembaar is (met uitzondering van functiebelemmerende fouten), kan de test ook plaatsvinden door de overeenkomstige uitgangssignalen te simuleren.