

Geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1

Inhoud	Pagina
Algemeen	
1. Functies en inbouwmaten	1
2. Werking	2
3. Werkingswijze	3
4. Instelling parameters	4
Extra functies	5
5. Controle systeemdruk	6
6. Controle vetniveau	7
Overzichten	
7. Signaleringen	8
8. Aansluitschema	9
9. Bestelsleutel pomp	10
10. Montage achteraf	11
11. Bestelsleutel besturing	12

Algemeen

De BEKA-troniX1 besturing is een nieuwe en geïntegreerde besturing, speciaal ontworpen voor gebruik met de EP-1 pompen.

1. Functies en inbouwmaten

Funcities

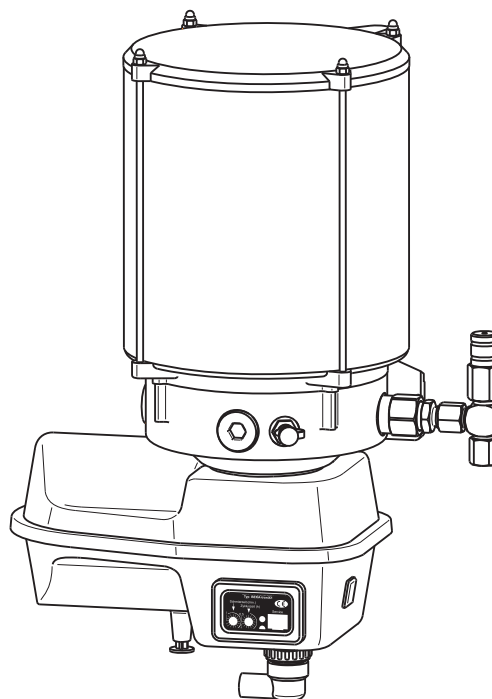
De besturing is uitgerust met een datageheugen dat de volgende waarden opslaat:

- Type besturing
- Versie van de besturing
- Serienummer
- Fabricagedatum
- Ingestelde werking (tijd- of toerentalregeling)
- Ingestelde waarden (instelbereik)

De volgende instellingsmogelijkheden kunnen met behulp van de diagnosesoftware BEKA-DiSys gekozen worden voor de EP-1 pomp met geïntegreerde BEKA-troniX1 besturing:

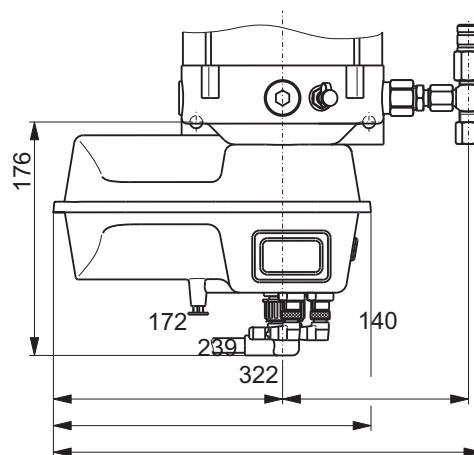
- A) Tijdregeling
- B) Toerentalregeling

EP-1 pomp met geïntegreerde besturing BEKA-troniX1



Inbouwmaten

De EP-1 pomp met geïntegreerde besturing BEKA-troniX1 kan met verschillende reservoirs worden uitgerust. Voor de inbouwmaten en maten van de reservoirs zie de handleiding van de EP-1 pomp.



BEKA-troniX1

2. Werking

Onafhankelijk van het ingestelde programma brandt, na het inschakelen van de spanning, de groene en de rode LED controlelampje resp. de groene en rode signaallamp in de bestuurderscabine (optie) gedurende 1,5 sec. Dit geeft aan dat de besturing in bedrijf is (startcontrole).

Na elke eerste aansluiting begint een smeerproces. De groene LED op de geïntegreerde besturing brandt tijdens het gehele smeerproces.

De geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1 beschikt over een datageheugen. Dit dient o.a. voor het opslaan van verstreken tijden. Als de spanning tijdens een smeerproces of tijdens een pauze wordt onderbroken, wordt de tijd gestopt en opgeslagen. Na het opnieuw inschakelen worden de resterende smear- resp. cyclustijd in het geheugen uitgelezen en wordt de werking voortgezet waar deze werd onderbroken.

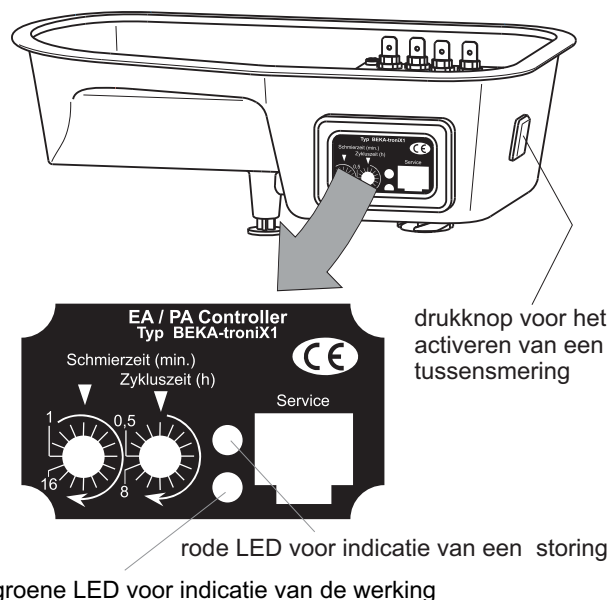
Na inschakeling kan door het bedienen van de drukknop aan de zijkant van de motorbehuizing van de pomp een tussensmering worden geactiveerd, deze dient ook ter controle van de werking. De pomp begint dan direct met een smeercyclus, de tot dan verstreken of opgeslagen smear- resp. cyclustijd wordt gereset en begint opnieuw.

Een tussensmering kan ook via een externe drukknop worden geactiveerd en de indicaties van de groene en de rode LED kunnen ook door een groene en rode signaallamp in de bestuurderscabine worden aangegeven (optie).

Een storing kan door indrukken van de knop voor de tussensmering worden gereset en de pomp start opnieuw met een smeerproces.

D.m.v. de lamp van de verlichte drukknop (groen) kunnen de in bedrijfstelling van de besturing en het verloop van een smeerproces worden weergegeven.

Geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1



Technische specificaties besturing:

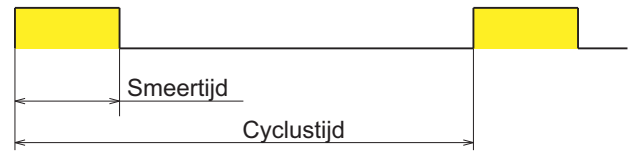
Voedingsspanning:	10 t/m 60 V DC
Max. stroomafname :	I = 6,0 A
Zekering (niet in apparaat):	F 6,3 A
	(5x20) middeltraag
Uitgang voor signaallampje:	I = 0,4 A
Temperatuurbereik:	-35 °C t/m + 75 °C
Beschermingsklasse:	IP65

Alvorens de pomp elektrisch aan te sluiten, moet rekening worden gehouden met de motorspanning van de pomp.

BEKA-troniX1**3. Werkingswijze****A) Tijdregeling**

Bij de tijds-afhankelijke regeling van een centraal smeersysteem kan de cyclustijd en de smeertijd worden ingesteld. Cyclustijd betekent de periode van het begin van een smeertijd tot het begin van een volgende smeertijd.

Diagram van het cyclusverloop

**B) Toerentalregeling**

Met de toerental-afhankelijke regeling wordt de smeertijd bepaald d.m.v. het instellen van het aantal omwentelingen van de pompmotor. Met deze instelling wordt een exacte hoeveelheid smeermiddel afgegeven, ook bij toerental-schommelingen door lage temperaturen of bij hoge koppels.

De motor van de pomp is uitgerust is via een sleepcontact, die is verbonden met de besturing. Bij iedere omwenteling wordt een signaal naar de besturing verzonden en de besturing telt de ontvangen signalen.

Wanneer de signalen van de pompmotor langer dan de bewakingstijd (standaard 30 sec.) na het begin van een smeerproces uitblijven, geeft de regeling een storing aan.

Het rode LED controlelampje in het kijkvenster van de onderste helft van de motorbehuizing of een extern signaallampje (optie) begint te knipperen.

BEKA-troniX1

4. Instelling parameters

De cyclustijd resp. smeertijd of het aantal omwentelingen kunnen met rasterschakelaars achter het kijkvenster van de besturing worden ingesteld.

Voor het wijzigen van instellingen dient het rode raampje, wat op het kijkvenster geklikt zit, met een platte schroevendraaier verwijderd te worden.

Daarna de vier kruiskopschroeven losmaken en het kijkvenster verwijderen. De cyclus- resp. smeertijd kan met een platte schroevendraaier worden ingesteld.

Bij ondeskundig monteren van het venster en het rode raampje, kan water in de besturing komen waardoor deze defect kan raken. In dit geval vervalt de garantie.

De instelmogelijkheden en de instelgebieden kunnen m.b.v. de diagnosesoftware BEKA-DiSys vastgelegd worden, ook bij de klant ter plaatse wanneer de besturing al in gebruik is.

Alle instelgebieden van de smeertijd met alle cyclustijden kunnen willekeurig worden gecombineerd.

Instellen parameters

Smeertijd:

- 1 t/m 16 min. (16 klikken voor telkens 1 min.)
- 2 t/m 32 min. (16 klikken voor telkens 2 min.)
- 2 t/m 32 sec. (16 klikken voor telkens 2 sec.)

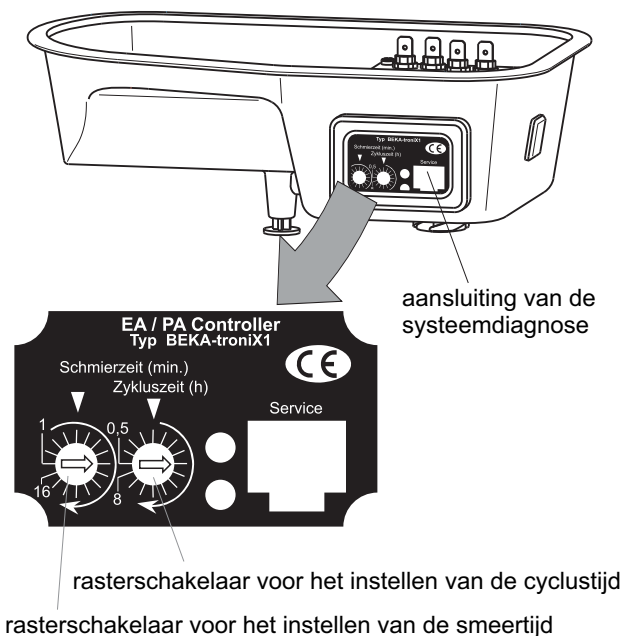
Omwentelingen van de pomp:

- 1 t/m 16 omwentelingen
(16 klikken voor telkens 1 omwenteling)
- 10 t/m 160 omwentelingen
(16 klikken voor telkens 10 omwentelingen)
- 170 t/m 320 omwentelingen
(16 klikken voor telkens 10 omwentelingen)

Cyclustijd:

- 0,5 t/m 8 uur (16 klikken voor telkens 0,5 uur)
- 2 t/m 32 min. (16 klikken voor telkens 2 min.)
- 2 t/m 32 uur (16 klikken voor telkens 2 uur)

Geïntegreerde besturing BEKA-troniX1



Bij de wijziging van instelgebieden moet de sticker achter het venster van de besturing worden vervangen.

Hiervoor kan een stickerset met 18 verschillende stickers worden besteld:

Artikelnr. van stickerset: 0490 000 342 Duits

Artikelnr. van stickerset: 0490 030 343 Engels

BEKA-troniX1 Extra functies

De geïntegreerde regeleenheid BEKA-troniX1 kan met twee extra functies worden geleverd:

- Controle systeemdruk
- Controle vetniveau

De extra functies kunnen in elk instelgebied van de besturing worden aangesloten.

Bij levering van de geïntegreerde besturing met opties bevinden zich behalve de bajonetstekker nog twee 4-polige wartelaansluitingen op de onderste halve schaal van de motorbehuizing.

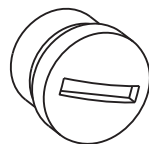
Op besturingen, die geleverd zijn zonder de twee 4-polige wartelaansluitingen, kunnen de opties niet achteraf worden aangesloten.

De extra wartelaansluitingen en kabels van de betreffende schakelaars zijn met kleuren gemarkeerd.

De wartelaansluiting met de groene markeringsring is voor aansluiting van de microschakelaar t.b.v. de controle van de systeemdruk. De wartelaansluiting met de rode markeringsring is voor aansluiting van de niveaubewaking. Wartelaansluitingen die niet zijn aangesloten, moeten met een beschermkapje worden afgesloten.

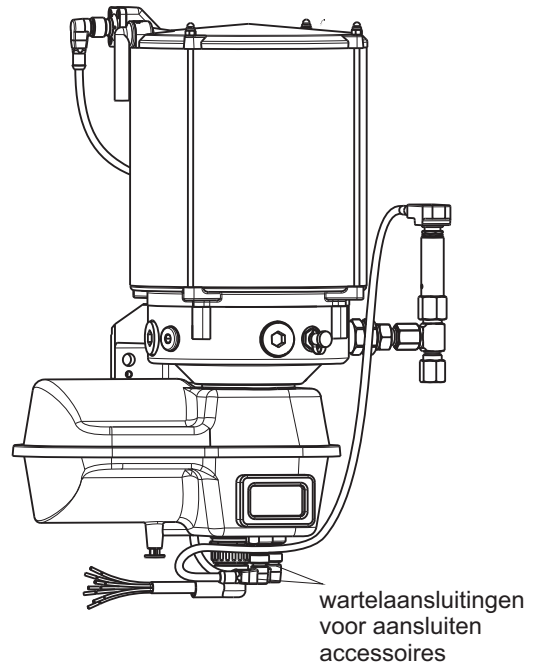
Bij bestelling kan de aansluiting van opties op de besturing worden geselecteerd.

Beschermkapje voor het afsluiten van een ongebruikte wartelaansluiting op de geïntegreerde besturing BEKA-troniX1

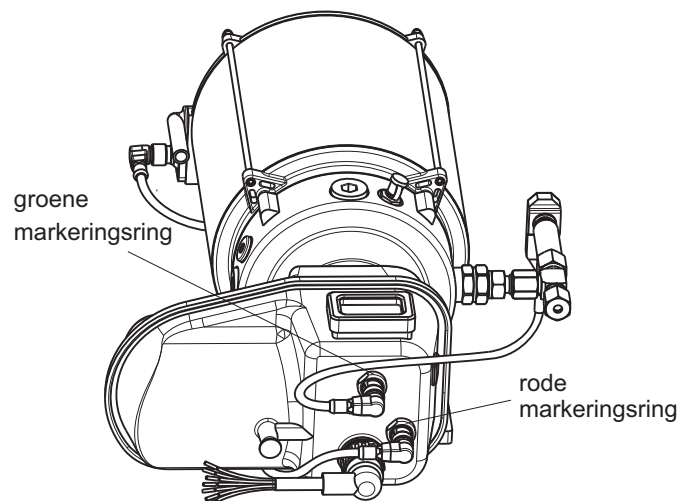


Artikelnr.: 1000 913 004

De EP-1 pomp met geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1 inclusief overdrukventiel en niveaubewaking



Onderaanzicht van de geïntegreerde besturing BEKA-troniX1



BEKA-troniX1

5. Controle systeemdruk

Met de geïntegreerde besturing BEKA-troniX1 kan de maximale bedrijfsdruk van een progressief smeersysteem worden bewaakt.

Hiervoor wordt op het pompelement een overstortventiel met een microschakelaar aangebracht.

Als in het systeem storing optreedt, b.v. door verstopping van een smeerpunt, wordt in het systeem een druk opgebouwd van meer dan 250 bar. Het overstortventiel bedient een microschakelaar en stuurt een signaal naar de regeleenheid. Deze schakelt de pomp uit en de storing wordt door het knipperen van de rode LED en het permanent branden van de groene LED of door externe signaallampen (optie) aangegeven.

Technische specificaties microschakelaar:

Voedingsspanning:	10 t/m 60 V DC
Max. stroomlast:	I = 1,7 A
Schakeltype:	1 wisselcontact
Temperatuurgebied:	-25 °C t/m +85 °C
Beschermingsklasse:	IP67
Aansluiting:	kabel 0,5 m lang, met aangegoten 4-polige haakse stekker

Bij bestelling dient aangegeven te worden of bij levering de microschakelaar op de besturing moet zijn aangesloten.

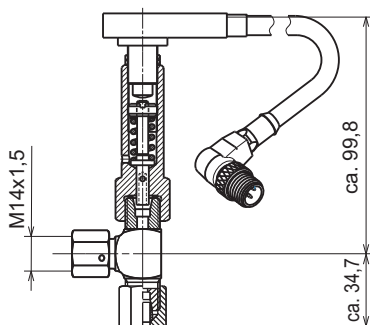
Wanneer de microschakelaar aangesloten dient te worden op een andere besturing (zoals bijv. PLC), kan een extra kabel worden besteld, beschikbaar in verschillende lengtes (zie beschrijving EP-1). Deze kabel kan dan op de kabel van de microschakelaar worden aangesloten.

De controle systeemdruk kan in elke instelling op de besturing BEKA-troniX1 worden aangesloten.

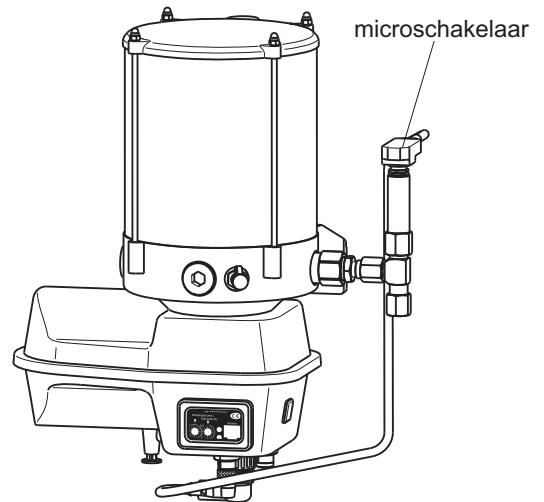
Overstortventielen en microschakelaars kunnen naderhand worden aangebracht en op de besturing worden aangesloten, mits deze met wartelaansluitingen werd besteld.

Overstortventielen met microschakelaars kunnen voor vervanging afzonderlijk worden besteld.

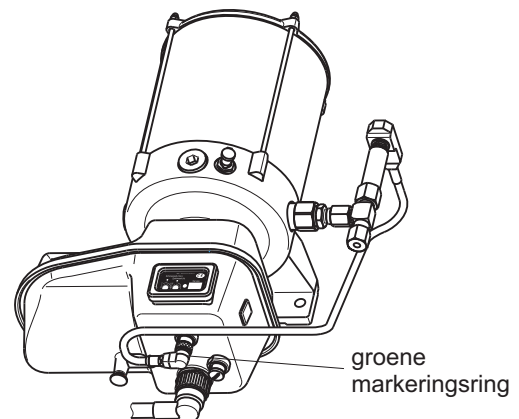
Overstortventiel met microschakelaar voor PE-120
artikelnr.: 215 299 115



Overstortventiel met microschakelaar op het pompelement, ingebouwd in een elektrische pomp EP-1

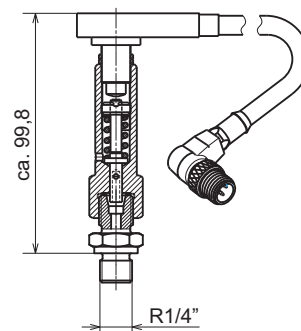


Aansluiting op de besturing



De aansluiting op de besturing vindt plaats via de met een groene ring gemarkeerde wartelaansluiting op de onderste halve schaal van de motorbehuizing. Hiervoor moet de afdekking van het wartelaansluiting worden verwijderd.

Overstortventiel met microschakelaar voor PE-120V
artikelnr.: 215 299 116



BEKA-troniX1

6. Controle vetniveau

Met de geïntegreerde besturing BEKA-troniX1 kan het vetniveau in het voorraadreservoir worden bewaakt.

Voor dit doel wordt in het voorraadreservoir van de pomp een capacatieve naderingsschakelaar ingebouwd.

Deze stuurt, zolang er voldoende vet in het reservoir aanwezig is, een signaal naar de besturing. Als het vetniveau onder het minimum komt, schakelt de naderingsschakelaar het signaal uit.

Wanneer het signaal langer dan 10 sec. uitblijft, schakelt de besturing de pomp uit, zodat geen lucht in het systeem wordt gepompt.

De rode LED in het kijkvenster van de besturing op het motorhuis van de pomp of een evt. signaallamp (optie) begint te branden.

Als het vet is bijgevuld, gaat de besturing verder in het proces waar deze gebleven is.

De besturing kan geleverd worden met aangesloten en geactiveerde niveaubewaking. In dit geval wordt er een aansluitkabel 0,6 m lang, met aan de ene zijde een haakse stekker M12x1 voor aansluiting op de besturing en aan de andere zijde een haakse stekker met wartel M12x1 voor aansluiting op de niveaubewaking, meegeleverd.

Als de niveaubewaking op een externe besturing (b.v. PLC) aangesloten wordt, dient er een separate kabel met stekker en wartel M12x1 voor de aansluiting op de niveaubewaking te worden besteld (zie beschrijving EP-1).

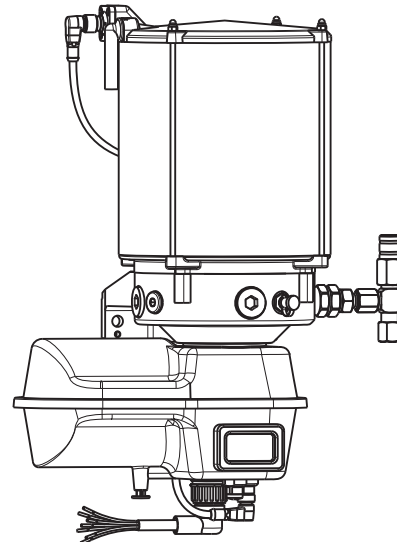
De niveaubewaking kan naderhand worden aangebracht. Deze kan op de besturing worden aangesloten, mits de pomp met wartelaansluitingen werd besteld.

De werking moet in dit geval met de diagnosesoftware BEKA-DiSys worden geactiveerd. De werking mag niet geactiveerd zijn als geen niveaubewaking is aangesloten, omdat dit tot een permanente storing zou leiden.

Ook bij het naderhand aanbrengen van de niveaubewaking dient de aansluitkabel separaat besteld te worden (zie rechts op tekening).

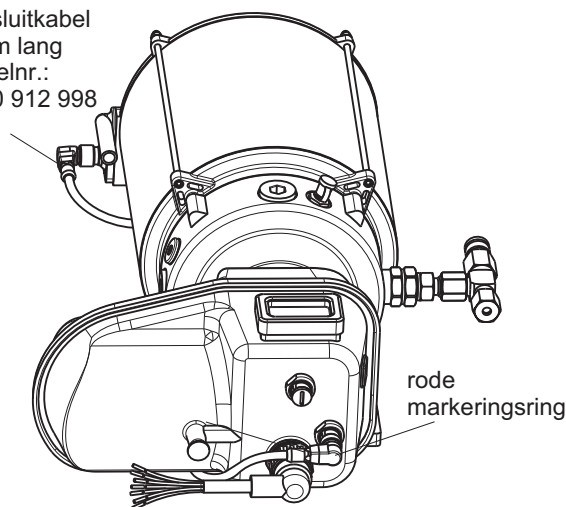
De aansluiting op de BEKA-troniX1 besturing vindt plaats via de wartelaansluiting met de rode ring, aan de onderzijde van de BEKA-troniX1 besturing. Hiervoor dient eerst het beschermkapje van de wartelaansluiting te worden verwijderd.

EP-1 pomp met geïntegreerde besturing BEKA-troniX1 met niveaubewaking



Aansluiting op de besturing

aansluitkabel
0,6 m lang
artikelnr.:
1000 912 998



De niveaubewaking kan in elke instelling op de besturing BEKA-troniX1 worden aangesloten.

Technische specificaties van de capacatieve naderingsschakelaar:

Bedrijfsspanning:	10 t/m 60 V DC
Schakeltype:	PNP-maakcontact
Max. schakelstroom:	250 mA
Beschermingsklasse schakelaar:	IP67
Omgevingstemperatuur:	-25 °C t/m +70 °C
Aansluiting:	4-polige stekker, M12x1

BEKA-troniX1

7. Signaleringen

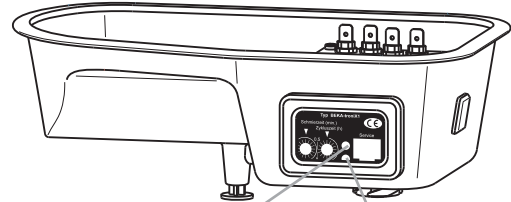
Met twee controle-LED's (groen/rood) achter het rode kijkvenster van de geïntegreerde besturing worden de functies van de pomp aangegeven. Wanneer de rode LED brandt, betekent dit altijd dat er een storing is in het programma.

De status van de groene en rode LED's kunnen tevens door signaallampen in de bestuurderscabine worden weergegeven. Deze dienen apart besteld te worden.

- a) In bedrijf
- b) Smering geactiveerd
- c) Niveaubewaking
- d) Overdruk
- e) Motoromwentelingen
- f) CPU/geheugen
- g) Testsmring (permanente smering)

Om de permanente smering in te stellen, voor b.v. service doeleinden, dient de smeertijd hoger ingesteld te worden dan de cyclustijd.

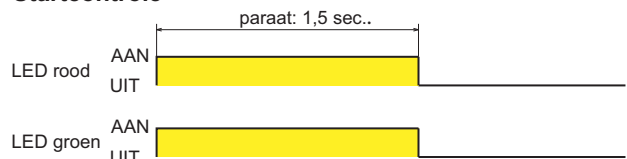
Geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1



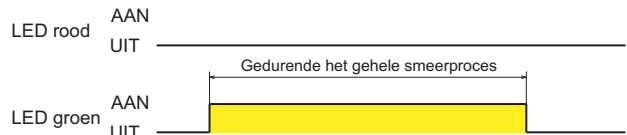
rode LED voor indicatie van een storing

groene LED voor indicatie van de werking

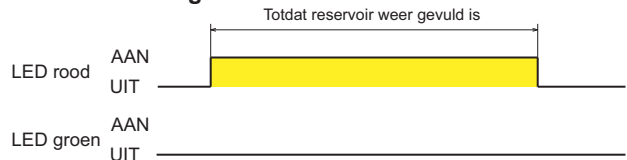
Startcontrole



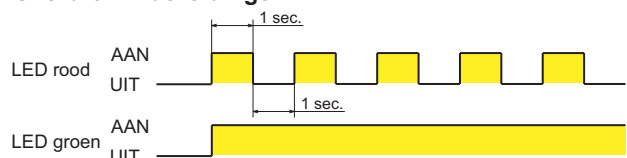
Smeerproces



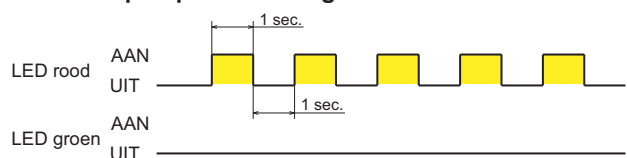
Vetniveau te laag



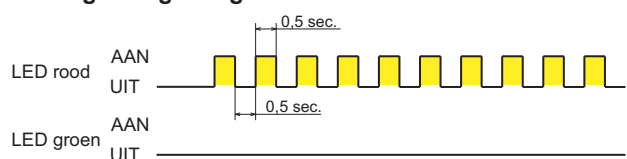
Overdruk in de leidingen



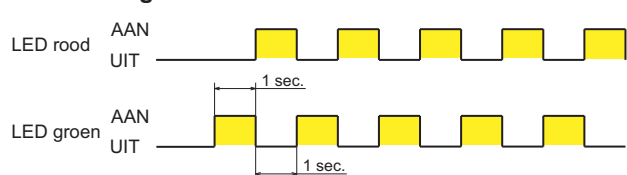
Toerental pompmotor te laag



Storing CPU/geheugen

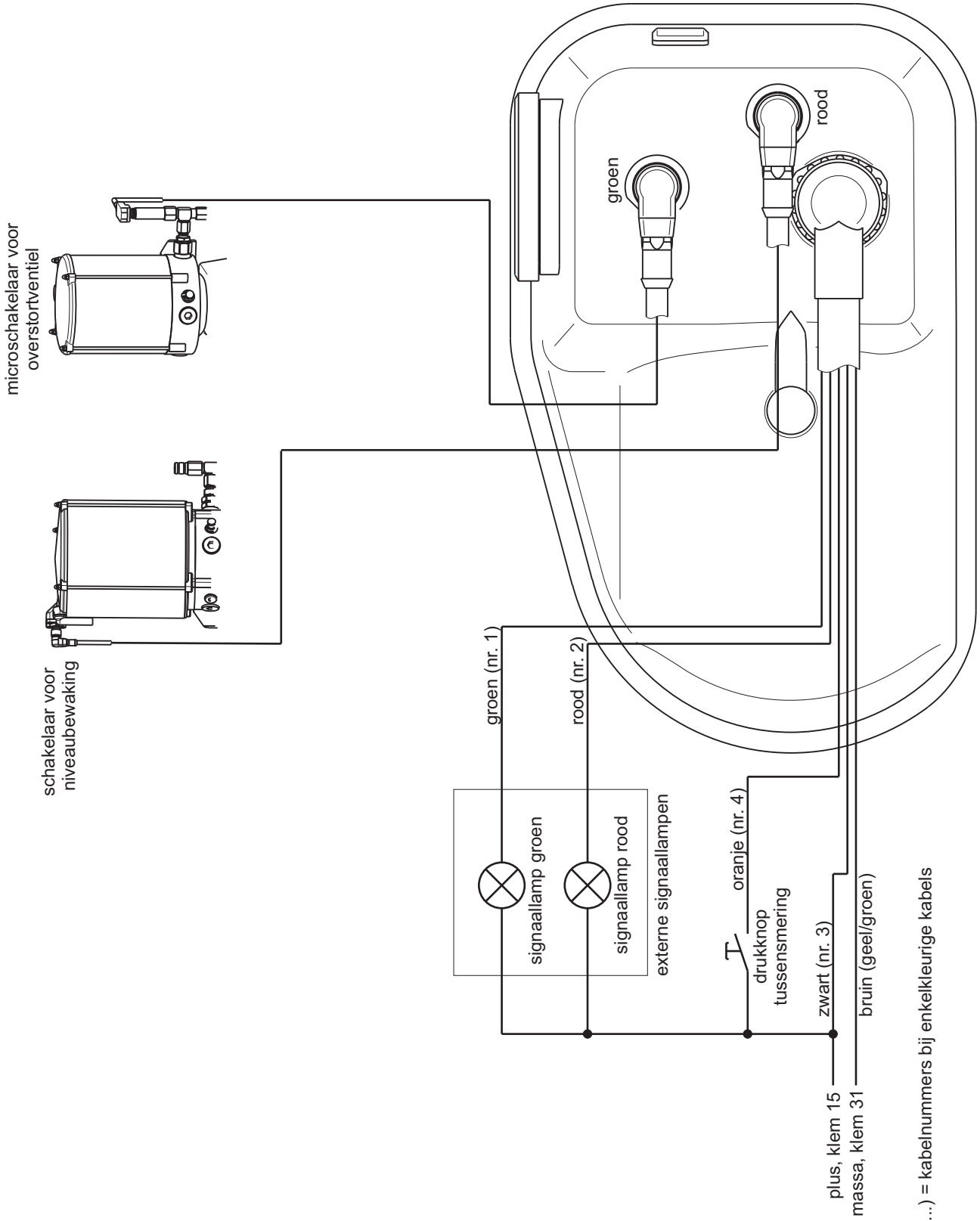


Testsmring



BEKA-troniX1

8. Aansluitschema



(nr.....) = kabelnummers bij enkelkleurige kabels

BEKA-troniX1

9. Bestelsleutel EP-1 met geïntegreerde besturing BEKA-troniX1

Artikelnr. 2175 . X . X . X . X . X . X . X . 000

Motorspanning		
	met bajonetstekker	
Spanning	12V	24V
Nummer	3	4

Uitgang	Pompelement	zonder	PE-60	PE-120	PE-120 V	PE-170		
Pos. 1	zonder microscharakelaar	0	7	1	2	G	speciale uitvoering: Z	
	met microscharakelaar	0	A	D	N	H		
Pos. 2	zonder microscharakelaar	0	8	3	4	J	speciale uitvoering: Z	
	met microscharakelaar	0	B	E	P	K		
Pos. 3	zonder microscharakelaar	0	9	5	6	L	speciale uitvoering: Z	
	met microscharakelaar	0	C	F	Q	M		
Speciale uitvoeringen		ZZZ						

Op de besturing BEKA-troniX1 kan slechts één microscharakelaar worden aangesloten

Reservoirinhoud (kg)	Kunststof reservoir				Metalen reservoir			
	1,9	2,5	4	8	16	2	4	8
Zonder niveaubewaking	1	4	2	8	9	6	7	5
Met niveaubewaking in reservoirdeksel. Wartelaansluiting M12x1	/	A	B	C	/	/	/	/

Accessoires	
Zonder aansluitstekker voor accessoires	0
Niveaubewaking	1
Controle systeemdruk	2
Niveaubewaking en controle systeemdruk	3
Zonder aansluiting op de besturing (met stekker aansluitingen, niet geactiveerd)	4

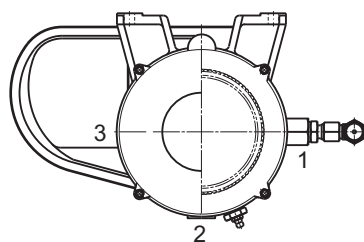
Parameter	Cyclustijd		
	0,5 tot 8 u.	2 tot 32 min.	2 tot 32 u.
I 1 tot 16 min.	1	A	J
II 2 tot 32 min.	2	B	K
III 2 tot 32 sec.	3	C	L
Omwentelingen van de pomp			
I 1 tot 16	7	G	O
II 10 tot 160	8	H	Q
III 170 tot 320	9	I	R

Speciale uitvoeringen

De instelgebieden kunnen naderhand met diagnosesoftware op de PC worden ingesteld!

De accessoires kunnen te allen tijde worden geactiveerd of gestopt als de besturing met accessoires werd besteld, d.w.z. als de accessoirestekkers op de onderkant van de motorbehuizing aanwezig zijn.

Posities van de uitgangen:



BEKA-troniX1**10. Montage achteraf**

De geïntegreerde besturing BEKA-troniX1 kan naderhand op de EP-1 pomp worden gemonteerd. Dit geldt ook voor pompen die zonder besturing werden geleverd of ter vervanging van aanwezige besturingen.

Montage achteraf op pompen zonder besturing is enkel mogelijk op pompen welke een fabricagedatum hebben na het jaar 2004.

Besturingen die voor montage achteraf of als vervanging worden geleverd, hebben geen aansluitkabel, omdat deze meestal reeds aanwezig is. Indien de besturing op een pomp gemonteerd wordt waarop tot dusver geen pomp gemonteerd zat of deze verwisseld wordt met een besturing met een andere stekker, dan moet de aansluitkabel apart besteld worden.

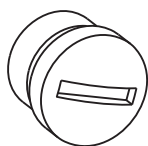
De aansluitkabels voor de accessoires dienen ook apart te worden besteld.

Om het overstortventiel met microschakelaar voor de systeemdruk controle aan te sluiten, zie de beschrijving van de EP-1 pomp.

Om de niveaubewaking aan te sluiten, zie de beschrijving van de EP-1 pomp.

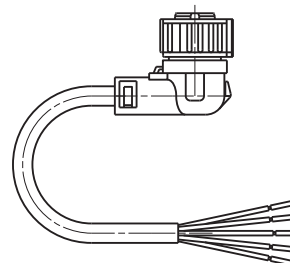
Wartelaansluitingen voor accessoires welke niet worden gebruikt, dienen afgesloten te worden met een speciaal beschermkapje.

Beschermkapje voor de accessoires van de geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1



Artikelnr.: 1000 913 004

Aansluitkabel 5-aderig, 10m lang met bajonetstekker



Artikelnr.: FAZ02499-19

BEKA-troniX1**11. Bestelsleutel geïntegreerde besturing BEKA-troniX1**

Artikelnr.	2175 . 90 . 10 . X . X . 000
------------	------------------------------

Stekkervarianten	
Met bajonetstekker	10

Accessoires	
Zonder aansluitstekker voor accessoires	0
Met bewaking vetniveau	1
Met controle systeemdruk	2
Met controle vetniveau en systeemdruk	3
Met steekcontacten (niet geactiveerd)	4

Parameter	Cyclustijd		
	Smeertijd	0,5 tot 8 u.	2 tot 32 min.
I 1 tot 16 min.	1	A	J
II 2 tot 32 min.	2	B	K
III 2 tot 32 sec.	3	C	L
Omwentelingen van de pomp			
I 1 tot 16	7	G	P
II 10 tot 160	8	H	Q
III 170 tot 320	9	I	R

Speciale uitvoeringen	000
-----------------------	-----

De instelgebieden kunnen naderhand met diagnosesoftware op de PC worden ingesteld!

De accessoires kunnen te allen tijde worden geactiveerd of gestopt als de besturing met accessoires werd besteld, d.w.z. als de accessoirestekkers op de onderkant van de motorbehuizing aanwezig zijn.