

## Geïntegreerde elektronische besturing Type BEKA-troniX1

Inhoud:	Pagina
<b>Algemeen:</b>	
1. Functies en inbouwmaten	1
2. Functiebeschrijving	2
3. Instelmogelijkheden	3
4. Instelling parameters	4
<b>Opties:</b>	5
5. Controle systeemdruk	6
6. Controle vetniveau	7
<b>Overzichten:</b>	
7. Signaleringen	8
8. Aansluitschema	9
9. Bestelsleutel pomp	10
10. Montage achteraf	11
11. Bestelsleutel besturing	12

### 1. Algemeen:

De generatie BEKA-troniX1 is een nieuw ontworpen besturing, geïntegreerd in de motorbehuizing van de EP-pompen.

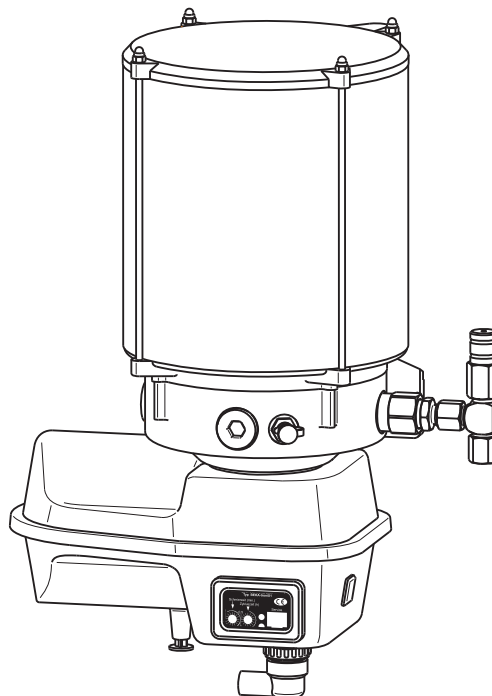
De besturing is uitgerust met een datageheugen dat de volgende waarden opslaat:

- Type besturing
- Versie van de besturing
- Serienummer
- Productiedatum
- Modus (tijd- of toerentalregeling)
- Ingestelde waarden (instelgebieden)

De volgende instellingen van smeertijd kunnen voor de besturing BEKA-troniX1 met de diagnosesoftware BEKA-DiSys worden gekozen:

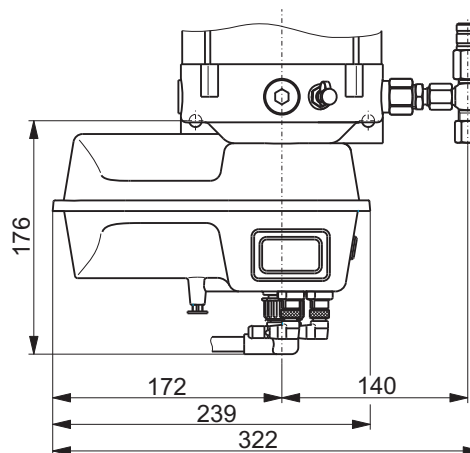
- A) Tijdregeling
- B) Toerentalregeling

Elektrische pomp EP-1 met geïntegreerde besturing  
BEKA-troniX1



### Inbouwmaten:

De elektrische pomp EP-1 met geïntegreerde besturing BEKA-troniX1 kan met verschillende reservoirs worden uitgerust. Zie voor de inbouwmaten en maten van de reservoirs de beschrijving van EP-1 pompen.



## BEKA-troniX1

### 2. Werking

Onafhankelijk van het ingestelde programma brandt na het inschakelen van de spanning de groene en de rode LED resp. het groene en rode signaallampje 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.

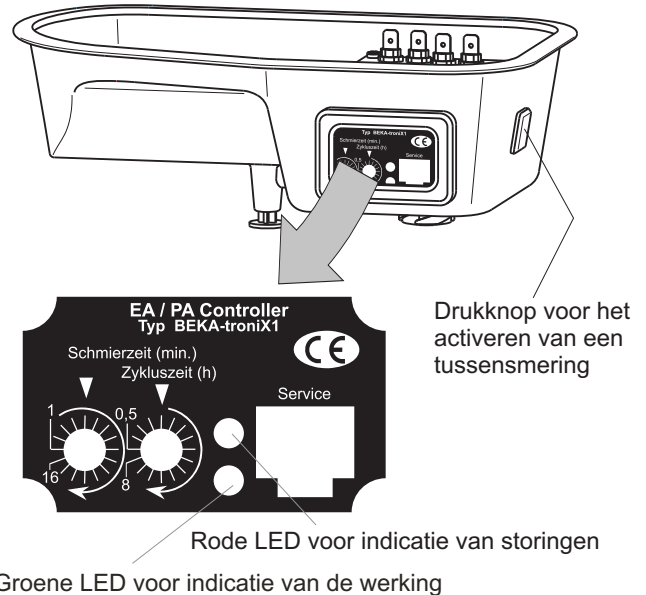
De geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1 beschikt over een datageheugen. Dit dient o. a. voor het opslaan van verstreken tijden. Als de spanning tijdens een smeerproces of tijdens een pauze wordt onderbroken, wordt de tijd gestopt en opgeslagen. Na het opnieuw inschakelen worden de resterende smeertijd en de pauze 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 rode LED kunnen ook door een groen en rood signaallampje 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.

Geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1:



#### **Technische gegevens van de besturing:**

Voedingsspanning:	10 tot en met 60 V DC
Max. stroom:	I = 6,0 A
Zekering (niet in het apparaat):	F 6,3 A (5x20) gem. traag
Uitgang voor signaallampje:	I = 0,4 A
Temperatuurbereik:	-35°C tot + 75°C
Beschermingsklasse:	IP65

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

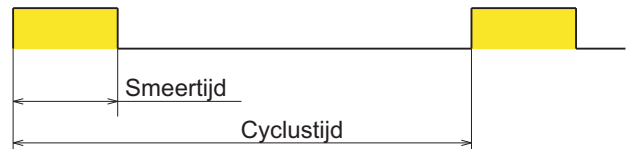
## BEKA-troniX1

### 3. Instelmogelijkheden

#### A) Tijdregeling:

Bij de tijdsafhankelijke regeling van een centrale smeerinstallatie kan de cyclustijd en de smeertijd worden ingesteld. Cyclustijd betekent de periode van het begin van een smering tot het begin van een volgende smering.

Diagram van het cyclusverloop:



#### B) Toerentalregeling:

Met de geïntegreerde besturing BEKAtroniX1 kan de smeertijd ook worden bepaald d.m.v. het instellen van het aantal omwentelingen van de pompmotor.

De pompmotor is via een sleepcontact met de besturing verbonden. Bij elke omwenteling van de motor wordt een signaal naar de besturing gestuurd en deze telt de ontvangen signalen.

Met deze instelling wordt een exacte hoeveelheid smeermiddel afgegeven, ook bij toerentalschommelingen door lage temperaturen of bij hoge koppels.

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.

De rode LED 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.

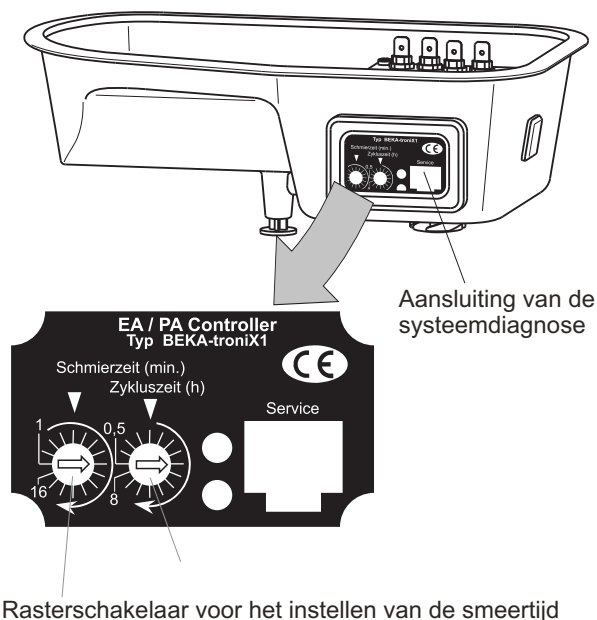
Voor het wijzigen van instellingen het rode raampje, wat op het kijkvenster geklikt zit, met een platte schroevendraaier verwijderen. Daarna de vier kruiskopschroeven losmaken en het kijkvenster verwijderen. De cyclus- resp. smeertijd kan met een platte schroevendraaier worden ingesteld.

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 instelgebieden kunnen met de diagnose-software BEKA-DiSys worden vastgelegd, ook ter plaatse als de gelegenheid bij de klant al wordt gebruikt.

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

Geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1:



#### Instellen van de parameters:

##### Smeertijd:

- 1 tot en met 16 min. (16 klikken voor telkens 1 min.)
- 2 tot en met 32 min. (16 klikken voor telkens 2 min.)
- 2 tot en met 32 sec. (16 klikken voor telkens 2 sec.)

##### Omwentelingen van de pomp:

- 1 tot en met 16 omwentelingen  
(16 klikken voor telkens 1 omwenteling)
- 10 tot en met 160 omwentelingen  
(16 klikken voor telkens 10 omwentelingen)
- 170 tot en met 320 omwentelingen  
(16 klikken voor telkens 10 omwentelingen)

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

Hiervoor kan een stickerset met 18 verschillende stickers worden besteld, die ook afzonderlijk kunnen worden besteld.

Bestelnr. van stickerset: 0490000342 Deutsch  
Bestelnr. van stickerset: 0490030343 English

##### Cyclustijd:

- 0,5 tot en met 8 h (16 klikken voor telkens 0,5 h)
- 2 tot en met 32 min. (16 klikken voor telkens 2 min.)
- 2 tot en met 32 h (16 klikken voor telkens 2 h)

## BEKA-troniX1 Opties

De geïntegreerde elektronische 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 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 worden vrijgegeven.

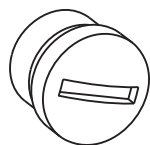
De extra wartelaansluitingen en kabels van de betreffende schakelaars zijn met kleuren gemarkeerd.

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 controle van het vetniveau.

Wartelaansluitingen die niet zijn aangesloten, moeten met een kapje worden afgesloten.

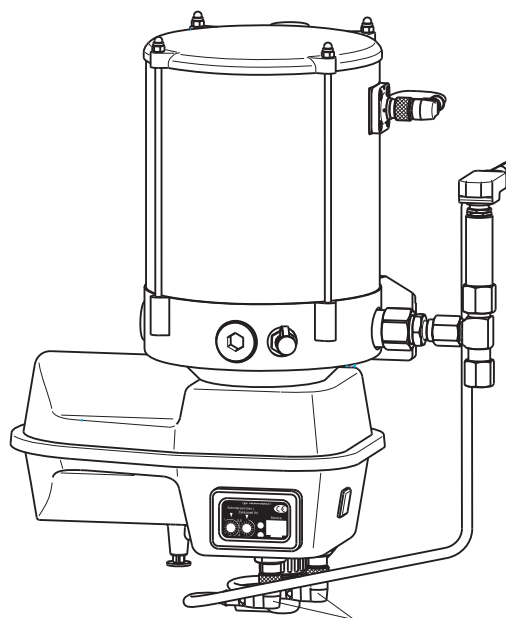
Bij bestelling kan de aansluiting van opties op de besturing worden geselecteerd.

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

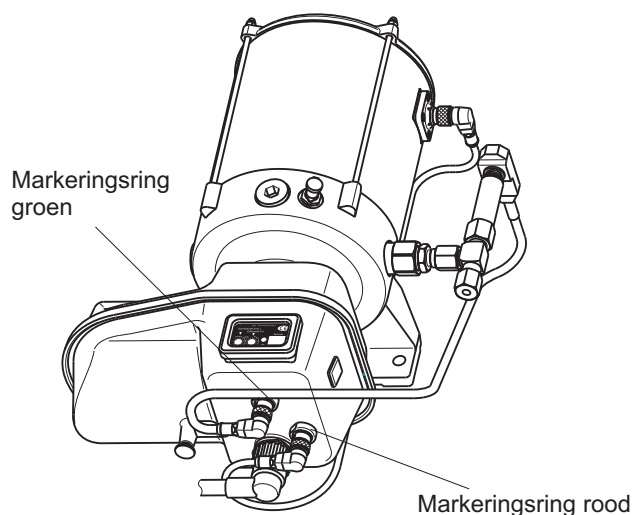


Bestelnr.: 1000913004

Elektrische pomp EP-1 met geïntegreerde besturing BEKA-troniX1 inclusief controle van de systeemdruk en van het vetniveau.



Onderaanzicht van de geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1.



## BEKA-troniX1

### 5. Controle systeemdruk

Met de geïntegreerde elektronische 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, bijv. 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 signaallampjes aangegeven.

#### **Technische gegevens van de microschakelaar:**

Voedingsspanning: 10 tot en met 60V DC  
 Max. stroom: I = 1,7 A  
 Schakeltype: 1 wisselcontact  
 Temperatuurgebied: -25°C tot en met +85°C  
 Beschermingsklasse: IP 67  
 Aansluiting: Kabel 0,5 m lang,

met aangegoten 4-polige haakse stekker

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

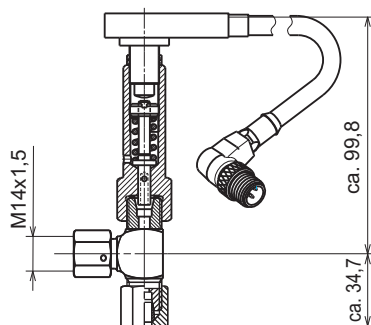
Als de microschakelaar op een andere besturing (bijv. PLC) moet worden aangesloten, kan een extra kabel in verschillende lengten worden besteld (zie beschrijving EP-1). Deze kabel kan dan op de aangegoten kabel van de microschakelaar worden aangesloten.

De bewaking van de systeemdruk kan in elke instelgebied van de besturing BEKA-troniX1 worden aangesloten.

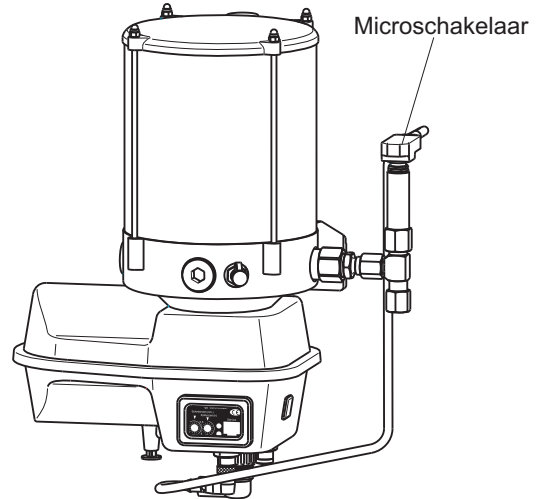
Overstortventielen en microschakelaars kunnen naderhand worden aangebracht en op de besturing worden aangesloten, mits deze met wartelaansluitingen werd besteld.

Overstortventielen met microschakelaars kunnen voor vervanging afzonderlijk worden besteld:

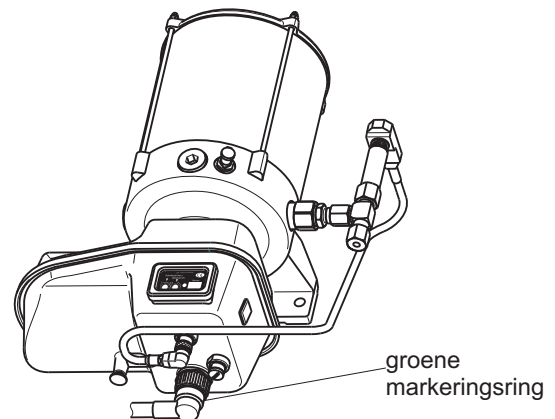
Overstortventiel met microschakelaar voor PE-120:  
 Bestelnr.: 215299115



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

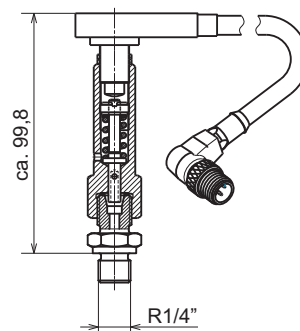


Aansluiting op de besturing:



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:  
 Bestelnr.: 215299116:



**BEKA-troniX1****6. Controle vetniveau**

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

Voor dit doel wordt in het voorraadreservoir van de pomp een capacitieve 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. signaallampje begint te branden.

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

De besturing kan geleverd worden met aangesloten en geactiveerde controle van het vetniveau. In dit geval behoort 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 vetniveau-controle, tot de leveringsomvang.

Als de vetniveau-controle op een externe besturing (bijv. PLC) moet worden aangesloten, moet een kabel met stekker en wartel M12x1 voor de aansluiting op de vetniveau-controle apart worden besteld (zie beschrijving EP-1).

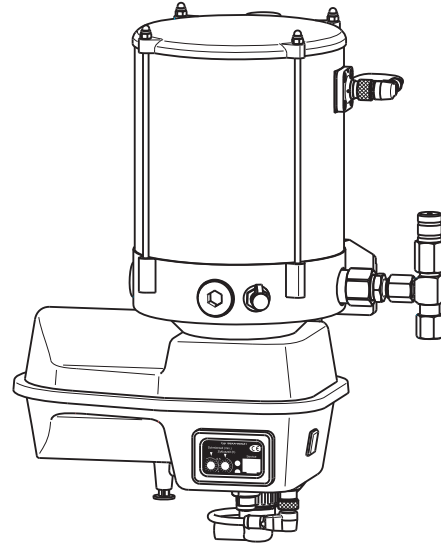
De vetniveau-controle kan naderhand worden aangebracht. Deze kan op de besturing worden aangesloten, mits de pomp met wartelaansluitingen werd besteld.

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

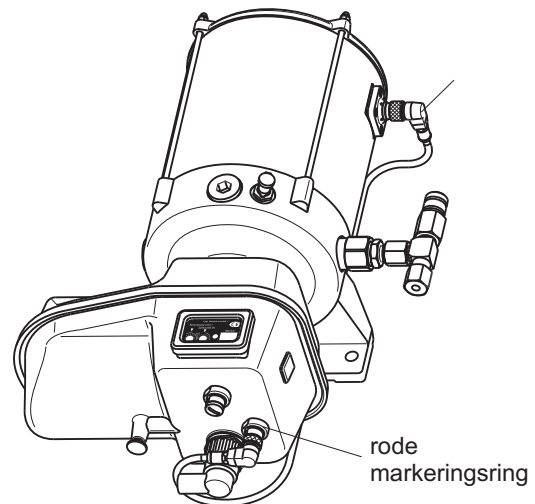
Ook bij het naderhand aanbrengen van de controle vetniveau moet de aansluitkabel apart worden besteld (zie rechts op tekening).

De aansluiting op de besturing BEKA-troniX1 vindt plaats via de met een rode ring gemarkeerde wartelaansluiting op de onderste motorbehuizing van de pomp. Hiervoor moet de afdekking van de wartelaansluiting worden verwijderd.

Elektrische pomp EP-1 met geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1 met vetniveau-controle.



Aansluiting op de besturing:



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

**Technische gegevens van de capacitieve naderingsschakelaar:**

Bedrijfsspanning:	10 tot en met 60 V DC
Schakeltype:	PNP-maakcontact
Max. schakelstroom:	250 mA
Beschermingsklasse schakelaar:	IP67
Omgevingstemperatuur:	-25°C tot en met +70°C
Aansluiting:	4-polig, M12x1 wartel

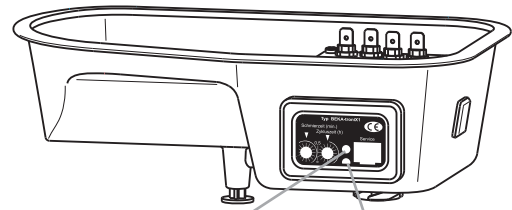
## BEKA-troniX1

### 7. Overzicht van de signaleringen

Met twee controle-LED's (groen/rood) achter het kijkvenster van de geïntegreerde besturing worden de functies van de pomp aangegeven. De rode LED geeft altijd een storing aan in het programma.

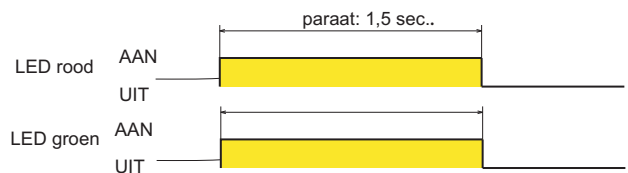
Als optie kunnen deze functies van de controle-LED's ook met signaallampen in de cabine aangegeven worden. De signaallampen moeten apart besteld worden.

Geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1

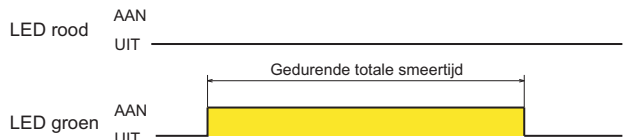


Rode LED voor indicatie van storingen

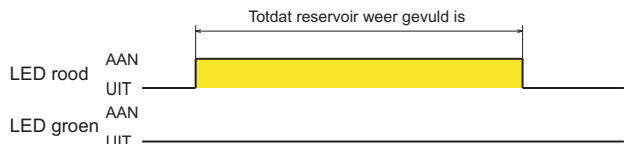
a) In bedrijf



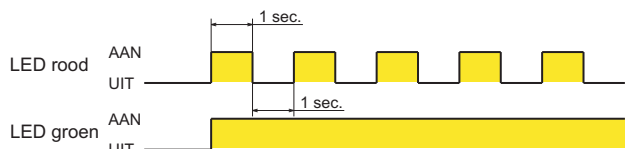
b) Smering actief



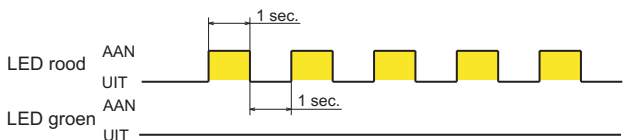
c) Velniveau te laag



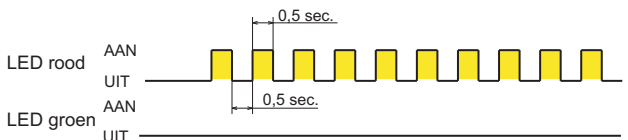
d) Microschakelaar overstortventiel geactiveerd



e) Toerental pompmotor te laag



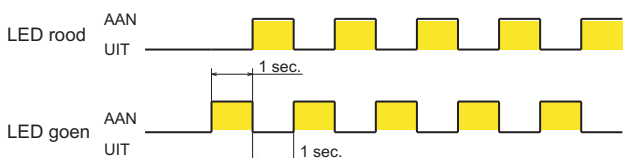
f) Storing CPU/geheugen



g) Testsmering (permanente smering)

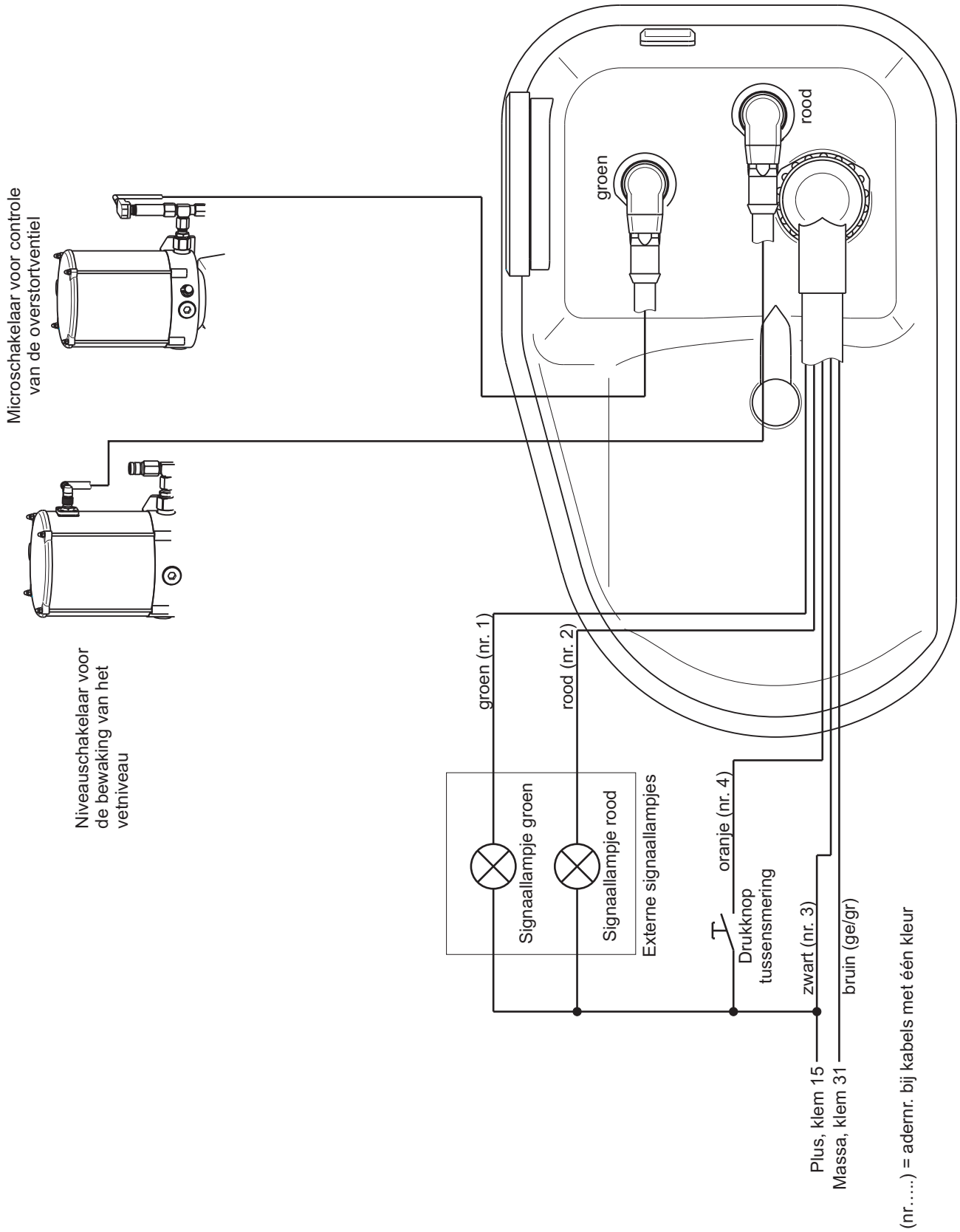
Om in de modus "tijdregeling" voor servicedoeleinden een permanente smering te activeren, moet de smeertijd op een hogere waarde dan de cyclustijd worden ingesteld.

Testsmering:



**BEKA-troniX1**

**8. Aansluitschema**



(nr.....) = adernr. bij kabels met één kleur

**BEKA-troniX1**

**9. Bestelsleutel EP-1 met geïntegreerde besturing**

Type:  **2175 . 3 . 1 . E . 0 . 1 . 2 . 1 . 000**

Motorspanning	
Met bajonetstekker	
12V	24V
3	4

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

Op de besturing BEKA-troniX1 kan slechts één microschakelaar worden aangesloten.

	1,9	4	8	2,5	8
Reservoirinhoud					
Code	1	2	3	4	8
Met bewaking vetniveau		S	T	U	W

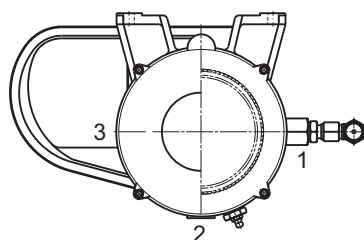
Accessoires	
Zonder aansluitstekker voor accessoires	0
Bewaking vetniveau	1
Controle systeemdruk	2
Bewaking vetniveau en controle systeemdruk	3
Zonder aansluiting op de besturing (alleen stekker, niet aangesloten, niet geactiveerd)	4

Parameter	Cyclustijd		
	0,5 tot 8 h	2 tot 32 min.	2 tot 32 h
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  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 onderste helft van de motorbehuizing aanwezig zijn.

Posities van de uitgangen:



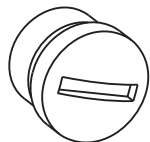
**BEKA-troniX1****10. Montage achteraf**

De geïntegreerde besturing BEKA-troniX1 kan naderhand op de elektrische pomp EP-1 worden gemonteerd. Dit geldt ook voor pompen die zonder besturing werden geleverd en ter vervanging van aanwezige besturingen. De montage achteraf op pompen zonder besturing is echter pas vanaf bouwjaar 2004 mogelijk.

Besturingen die voor montage achteraf of als vervanging worden geleverd, hebben geen aansluitkabel, omdat deze meestal reeds aanwezig is. De aansluitkabel moet apart worden besteld als de besturing op een pomp moet worden aangebracht die er tot nu toe geen had of als een besturing met een andere stekker moet worden vervangen.

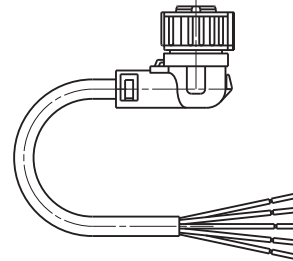
De aansluitkabel voor eventueel aanwezige accessoires moet ook apart worden besteld. Zie beschrijving EP-1 voor de aansluiting van de microschemelaar voor de drukkewaking. Voor de aansluiting van de controle vetniveau zie ook beschrijving EP-1

Ongebruikte wartelaansluitingen moeten met een afdekkapje worden afgesloten. Afdekkapje voor het sluiten van een ongebruikte wartelaansluiting voor de accessoires van de geïntegreerde elektronische besturing BEKA-troniX1:



Bestelnr.: 1000913004

Aansluitkabel 5-aderig, 10m lang met bajonetstekker:



Bestelnr.: FAZ02499-19

## BEKA-troniX1

### 11. Bestelsleutel geïntegreerde besturing

Type: \_\_\_\_\_ 2175 . 90 . 10 . 0 . A . 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		
	0,5 tot 8 h	2 tot 32 min.	2 tot 32 h
Smeertijd			
I 1 tot 16 min.	1	A	J
II 2 tot 32 min.	2	B	K
III 2 bis 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 onderste motorbehuizing aanwezig zijn.