

Switchmatic 2/2T

Installation och drift

Digital tryckströmbrytare med integrerat skydd mot överström, spänningsfel och torrkörning



Y:\PRODUKTION\MANUALER\BEARBETNING\MANUAL_SWITCHMATIC\CD900095_MANUAL_SWITCHMATIC_2-2T.indd 2021-05-10 6:25

Switchmatic 2/2T

Förord

Handboken måste kompletteras med bestämmelser från gällande lagstiftning om förebyggande av olyckor och miljöskydd.

Innehåll

Allmänt	3
Säkerhet	3
Beskrivning	4
Kontrollpanel	4
Installation	6
Igångsättning	6
Programmering	6
Ritningar	8
Felmeddelande och felsökning	9
Certifiering	10
Garantivillkor	10

Handboken måste förvaras i närheten av pumpen.

Förutom att följa instruktionerna i handboken och de lokala bestämmelserna, måste också god yrkesed iakttas.

Produktgarantin blir ogiltig och Scandia Pumps fransäger sig allt ansvar om installationshandboken inte följs. Installatören måste se till att alla användare och reparatörer också följer instruktionerna i bruksanvisningen.

1. Allmänt

Installation och igångsättning får endast utföras av fackman.

1.1 Användningsområden

Digital tryckvakt för automatisk drift av pump mot inställt tryckområde. Framtagen för vattenförsörjning från egen brunn. Tryckströmbrytaren integrerar även skydd mot överström och torrkörning.

Tillverkaren avsägar sig allt ansvar i samband med olyckshändelse eller skada vållad av slarv eller därför att nedanstående instruktioner inte har följts eller som följd av att driftsvillkoren avvikit från de villkor som anges på maskinetiketten.

1.2 Tekniska data

Artikelnummer	Beteckning	Rsk-nummer	Applikation	Märkström A	Effekt kW	Spänning V	Anslutning	Höjd mm	Längd mm	Bredd mm	Tryckområde Bar	IP klass
104927	Switchmatic 2		Vatten från egen brunn	16	2,2	1x230	G8 inv	100	74,5	116	0,5-7,5	IP55
104928	Switchmatic 2T		Vatten från egen brunn	10	4,4	3x400	G8 inv	107	106	133	0,5-11,5	IP55

2. Säkerhet

Denna handbok innehåller grundläggande information om installation, drift och underhåll, och de anvisningar som ges här skall följas noggrant.

Både installatörer och drifts och underhållspersonal måste läsa igenom anvisningarna noggrant innan pumpen installeras eller tas i drift.

Driftsinstruktionerna bör alltid finnas nära till hands på den plats där pumpen är installerad.

2.1 Symboler

Det är mycket viktigt att du läser, förstår och följer säkerhetsanvisningarna och säkerhetsföreskrifterna noggrant innan du använder produkten. Informationen syftar till att förebygga dessa faror:

- Olyckor och hälsoproblem för personalen
- Skador på produkten
- Fel på produkten.

2.2 Säkerhets- och varningssymboler som används i handboken



WARNING: Denna symbol används för sådana anvisningar i handboken som måste följas för att livsfarliga situationer skall undvikas.



WARNING: I de sammanhang där farlig spänning kan uppträda används denna symbol.



WARNING: Denna symbol används i handboken för sådana anvisningar som måste följas för att inga situationer skall uppstå som innebär risk för att anläggningen skadas eller sluta fungera.

2.3 Krav på personalen

Allt arbete skall utföras av en behörig elektriker respektive mekaniker.

2.4 Säkerhetsregler

Säkerhetsregler för ägare/driftsansvarig

Alla myndighetsföreskrifter och lokala hälso- och säkerhetsbestämmelser skall följas. Alla risker i samband med elektricitet skall undvikas (följ kraftleverantörens anvisningar).

2.5 Modifiering av anläggningen och val av reservdelsleverantör

Anläggningen bör inte modifieras utan att ändringen har avstämts med Scandia Pumps.

För korrekt funktion krävs originaldelar och tillbehör som godkänts av tillverkaren.

Om andra komponenter används kan garantin upphöra att gälla.

2.6 Otillåtna driftsätt

Driftsäkerheten av levererad pump garanteras endast om styrsåpet används enligt instruktioner i denna anvisning. De i produktkatalogen angivna gränsvärdena får under inga omständigheter överskridas.

3. Beskrivning

Switchmatic 2/2T är en digital tryckströmbrytare med integrerad digital manometer, för automatisk start och stop av 3-fas pumpar. Till- och frångslagstryck kan enkelt justeras via knapparna på enheten.

Tryckströmbrytaren installeras på liknande sätt som en traditionell tryckvakt och kan ersätta befintliga system.

Standard inställning är att pumpen är igång när tillslagstrycket nås, och avstängd när frångslagstrycket nås (motsvarar en vanlig tryckvakt). Möjligheten finns även att ställa in omvänd funktion.

Switchmatic 2/2T kontrollerar kontinuerligt parametrar såsom tryck, ström och spänning (Switchmatic 2T) och bevakar mot diverse fel som kan uppstår. Genom att i tidigt skede kunna skydda pumpen har du möjlighet att åtgärda problem utan att anläggningen tar skada.

Vid behov kan Switchmatic 2/2T kopplas samman med ytterligare en likadan enhet för automatisk drift av 2 pumpar, inklusive alternerande drift och samkörning.

3.1 Allmänt

- Manuell startknapp (ENTER)
- 3 funktionslägen: differential, omvänd och synkroniserad
- Kontrollpanel med 3 siffrig display, LED indikator belysning och tryckknappar.

3.2 Skydd och larm

Switchmatic 2 skyddar mot följande:

- Torrkörning
- Överström
- Frekventa start

Switchmatic 2T skyddar mot ovan punkter samt följande:

- Överspänning
- Underspänning

3.3 ART funktion (Automatic Reset Test)

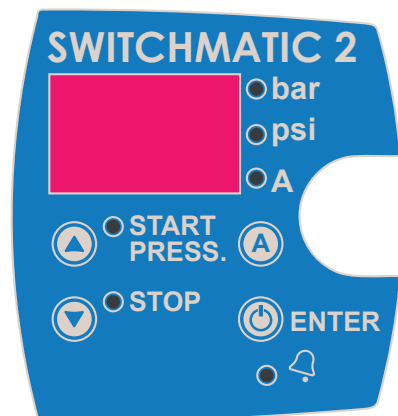
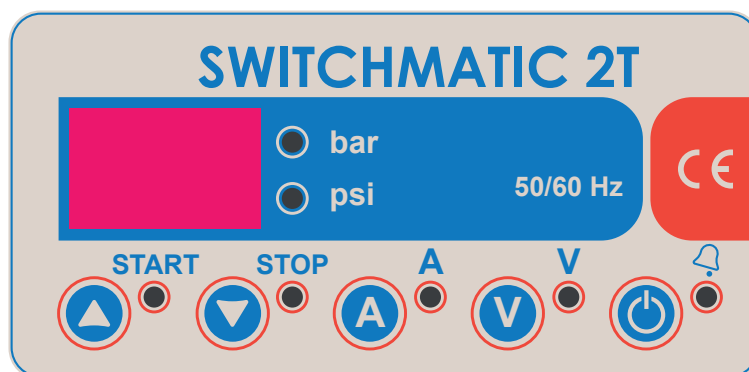
När enheten har stängt av pumpen på grund av torrkörning kan enheten automatiskt göra en omstart för att åter leverera vatten

ART funktion måste vara aktiverat i steg 5 i Avancerad Meny

3.4 Frekventa start

När tryckkärlet har för lite luft ökar frekvensen mellan pump-startar. Switchmatic kan stänga av pumpen och larma, alternativt fördröja pumpens tillslag. (Detta justeras i Meny rc0 rc1 rc2).

4. Kontrollpanel



4.1 Displaylägen

Displayläge	Beskrivning
Vanlig drift	Displayen visar kontinuerligt systemtryck alternativt strömförbrukningen
Programmeringsläge	Displayen visar blinkande inställt värde
Utlöst larm	Displayen visar larmkod.
Stand-by	Displayen visar 3 blinkande punkter
Basmeny	Bläddra genom inställningar i Basmeny
Avancerad Meny	Bläddra genom inställningar i Avancerad meny

4.2 Led-indikering

Blinksekvens:

O	Fast sken
O O O	Långsamt blinkande
O O O O	Snabbt blinkande

LED	Blinksekvens	Beskrivning
bar	O	Visar aktuellt tryck i bar
	O O O	Visar aktuellt tryck i bar när pumpen är i drift
psi	O	Visar aktuellt tryck i psi
	O O O	Visar aktuellt tryck i psi när pumpen är i drift
A	O	Visar aktuell strömförbrukning
	O O O	Visar aktuell strömförbrukning när pumpen är i drift
START	O	Visar inställt tillslagstryck
	O O O	Läge för att justera tillslagstryck
STOP	O	Visar inställt frångslagstryck
	O O O	Läge för att justera frångslagstryck
	O	Utlöst torrkörnings- eller överströmsskydd
	O O O	Upptäckt av torrkörning eller överström, och utför återställningsförsök
	O O O O	Utlöst larm för frekventa starter
V	O	Visar aktuell spänning

4.3 Knappar

Knapp	Tryck	Beskrivning
	Snabbt tryck	Sätt på eller stäng av enheten. Används även för att spara värden vid programmering.
	Håll nere	Manuell körning. Pumpen körs så länge knappen är intryckt.
	Snabbt tryck	Inställt tillslagstryck visas i displayen under 3 sekunder.
	Tryck i 3 sek	Justeringsläge för tillslagstryck.
	Snabbt tryck	Inställt frångslagstryck visas i displayen under 3 sekunder.
	Tryck i 3 sek	Justeringsläge för frångslagstryck.
	Snabbt tryck	Växlar standard display mellan visning av tryck och ström.
	Tryck i 3 sek	Justeringsläge för ström.
	Snabbt tryck	Växlar standard display mellan visning av tryck och spänning.
	Tryck i 3 sek	Justeringsläge för spänning.

5. Installation

Switchmatic 2T ansluts till rörsystemet via tryckanslutningen. Innan du ansluter enheten, säkerställ att vattensystemet är i god kondition och att tryckkärlet har korrekt lufttryck.

Elektrisk anslutning skall utföras av behörig elinstallatör enligt lokala bestämmelser. Innan du påbörjar arbetet ser du till att nätkabeln är urkopplad.



WARNING: Felaktig inkoppling kan skada elektroniken och eller ge personskada.

Innan anslutningarna ska man förvissa sig om att ledningarna är strömlösa.

Kontrollera att elnätets nominella värden stämmer överens med värdena på både Switchmatic och pumpen. Kontrollera att elnätet är effektivt jordat vid elanslutningen.

Enheten ska anslutas till en jordfelsbrytare, vars nominella rest ström i drift inte överstiger 30 mA.

Jordledaren ska vara längre än fasledarna och ska vid montering tillkopplas först och vid demontering fränkopplas sist.

6. Igångsättning



WARNING: OBS det är av ytterst vikt att rätt strömstyrka enligt motorns märksskylt är inställt.

Koppla in enheten enligt anvisning för just din motor. För att ställa in Switchmatic behöver du läsa av värdena från märkskylten på din motor.

6.1 Första start

Strömsätt Switchmatic enheten. Det ska lysa OFF i displayen.

Nu kan du justera enligt nedan

Tillslagstryck (starttryck):

Tryck och håll inne pil upp  (start). När displayen blinkar släpp knappen, ställ nu in tillslagstrycket med hjälp av / knapparna och bekräfta med .

Fråslagstryck (Stopptryck):

Tryck och håll inne pil ner  (stopp). När displayen blinkar släpp knappen, ställ nu in fråslagstrycket med hjälp av / knapparna och bekräfta med .

Överströmsskydd:

Tryck och håll inne  (Ström). När displayen blinkar släpp knappen, ställ nu in märkströmmen (detta hittar du på märkskylten på din motor) med hjälp av / knapparna och bekräfta med .

Spänning:

(Gäller Switchmatic 2T) Tryck och håll inne  V (Spänning). När displayen blinkar släpp knappen, ställ nu in spänningen med hjälp av / knapparna och bekräfta med .

Funktionskontroll:

Enheten är redo att köras. Det är viktigt att kontrollera korrekt funktion av hela anläggningen.

Flera inställningar kan göras med Basmeny och Avancerad meny.

7. Programmering

7.1 Basmeny

Tryck  och  samtidigt i 5 sekunder för att komma in i Basmenyn.

Tryck  för att bläddra genom menyn, samt för att spara värden. Tryck / för att ändra aktuellt värde.

Nr	Alternativ	Beskrivning	Fabrik
1	Bar/P	Ställa in måtenhet för tryck, möjliga alternativ är bar and psi.	Bar
2	rc0/rc1/rc2	Inställningar för skydd mot frekventa start. rc0: Oktiverat. rc1: Aktiverat. Vid frekventa starter fördröjs tiden för nästa start automatiskt. rc2: Aktiverat. Manuell återställning vid utlöst skydd.	rc2
3	r01-r99	När skydd för frekventa start är aktiverat (rc1/rc2) ställer man in vilken tidsfördröjning ska anses som frekvent. Inställbart mellan 1-99 sekunder.	r03
4	Sb0/Sb1	Läge för låg strömförbrukning Oktiverad (Sb0), eller Aktiverat (Sb1).	Sb0

7.2 Avancerad meny

Tryck ,  och  samtidigt i 5 sekunder för att komma in i Avancerad-menyn.

Tryck  för att bläddra genom menyn, samt för att spara värden. Tryck / för att ändra aktuellt värde.

Nr	Alternativ	Beskrivning	Fabrik
1	nc/no	nc: normalt stängd (som konventionell tryckströmbrytare). no: normalt öppen.	nc
2	E00/E01/ E02	Inställningar för driftläge: E00: Enskild pump. E01: Master (primär enhet vid drift av två pumpar). E02: Slav (sekundär enhet vid drift av två pumpar).	E00
2.1	d.05-d.1	Ställ in minsta värde mellan start/stopp pump P1 and start/stopp pump P2.	d.05
3	ct0-ct9	Sätt tidsfördröjning mellan 0 och 9 sekunder till start (inte möjligt vid synkroniserad drift).	ct0
4	dt0-dt9	Sätt tidsfördröjning mellan 0 och 9 sekunder till stopp.	dt0
5	Ar0/Ar1	Aktivering av automatisk återställning system ART (Ar1) och oaktiverat (Ar0).	Ar0
6	P0.0	Inställning av lägsta tryck i systemet innan enheten indikerar torrkörning.	0 bar 0 psi
6.1	t05-t99	Ställ in tidsfördröjning mellan 5 och 99 sekunder innan pumpen stoppas för torrkörning vid minimum drifttryck.	20"
7	c10-c30	Ställ in i % av nominell spänning som utrustningen skall aktivera överspänningsskyddet.	c20
8	rs0/rs1	För att återställa till fabriksvärden, välj rs1 och tryck  .	rs0

7.3 Drift av två pumpar

Switchmatic 2/2T kan drivas med en annan likadan enhet för att skydda och styra två pumpar som jobbar tillsammans i samma system. Pumpar alterneras vid varje start och startar samtidigt i kaskad vid behov (när pump p1 inte kan bygga upp tryck själv). Följande programmering krävs.

- Sätt identiska start- och stopptryck i både enheterna.
För optimum prestanda ska tryckskillnad mellan start- och stopptryck vara minst 1 bar.
- Tryck ,  och  samtidigt i 5 sekunder för att komma in i Avancerad-menyn.
- Bläddra till punkt 2 med  och välj E01 i den enheten du vill ha som primär (master) enhet. Upprepa samma procedur i nästa Switchmatic och välj E02 i denna enhet vilken blir den sekundära enheten.
- Bläddra till punkt 2.1 och välj identiska parametrar för differenstrycket mellan start- och stopptryck i både enheterna.
 $\text{Differensen (dX.X)} = \text{Pstop} - \text{Pstart} \geq 1 \text{ bar}$ mellan pumparnas start och stopptryck se nedan i figuren.
- Tryck  för att återgå till standard display.
- Tryck  för att stänga av enheterna. OFF visas i displayen.
- Tryck  igen för att starta både enheterna. Drift med två pumpar är aktiverad.

7.4 Trycksensor kalibrering

Trycksensorn kan kalibreras i fall enheten visar fel värde, detta kräver en manometer som du kan läsa av värdet på. Följ sedan stegen nedan.

Kalibrering av Noll

- Stäng av enheten. Gör systemet trycklöst genom att öppna en kran.
- Tryck  och  samtidigt i 5 sekunder eller tills displayen blinkar 0.0. Tryck  för att spara värdet.

Kalibrering av Tryck

- Starta pumpen och låt den köra tills den når frånslagstrycket och slår ifrån.
- Tryck  och  samtidigt i 5 sekunder eller tills displayen blinkar det värde som enheten för närvarande uppfattar som det aktuella trycket. Vill du ändra detta värde använd knapparna /. Tryck  för att spara värdet.

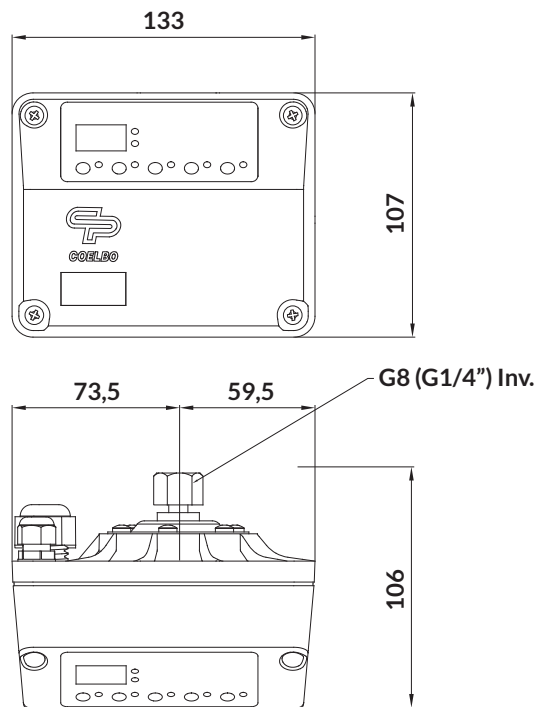


WARNING: Vid upprepade kalibreringar kontakta service/ teknisk support.

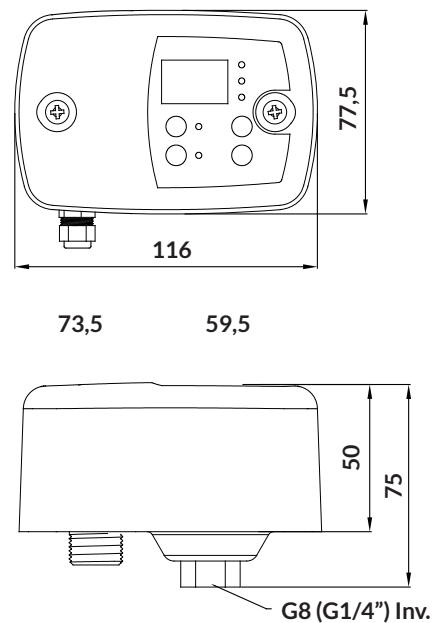
8. Ritningar

8.1 Måttskiss

Switchmatic 2T

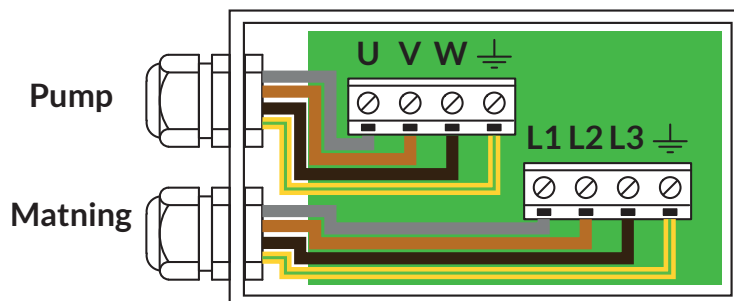


Switchmatic 2

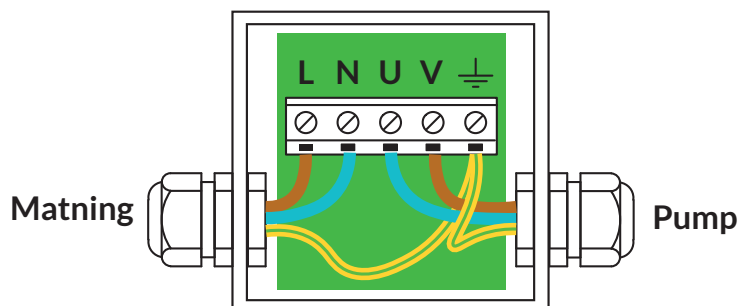


8.2 Kopplingsschema

Switchmatic 2T



Switchmatic 2



9. Felmeddelande och felsökning

9.1 Blinksekvens

O	Fast sken
O O O	Långsamt blinkande
O O O O	Snabbt blinkande

9.2 Larmkoder

Larm-kod	Blink- sekvens	Larm 	Beskrivning	Förslag på åtgärd
A01	O O O O	Torrkörning	Vid upptäckt av torrkörning stoppas pumpen automatiskt. Återställ larm genom att trycka  . Vid upptäckt av torrkörning när ART är aktiverat kommer pumpen försöka starta efter 5 min, om ej vatten kommit tillbaka kommer pumpen försöka starta därefter vart 30:e minut under de kommande 24 timmarna. Efter detta så kommer enheten ge ett fast larm.	Kontrollera att vatten finns i brunnen. Kontrollera rörsystemet för läckage. Kontrollera om rörsystemet är blockerad eller frusen.
A11	O	Torrkörning lägsta tryck	Vid upptäckt av torrkörning pga lägsta inställda tryck (Px.x) under tidsfördröjning (txx) inställt i avancerad meny. Enheten återställer sig själv om trycket återkommer. Återställ larm genom att trycka  .	Se ovan. Kontrollera att inställt lägsta tryck är korrekt.
A02	O O O O	Överström	Överströmsskyddet utlöses när den inställda nominella strömstyrkan överskrids. Pumpen stoppas. Återställ larm genom att trycka  . Vid upptäckt av hög strömförbrukning gör enheten upp till 4 st återstarter. Display visar aktuell strömstyrka under de 4 återstartsförsöken. Kvarstår den höga strömförbrukningen övergår larmet till ett fast larm.	Kontrollera att inget har fastnat i pumpen. Kontrollera att pumpen inte är överhettad. Kontrollera att korrekt ström är inställt.
A04	O O O O	Frekventa Starter	Pumpen startar för ofta. Larmgränsen ställs in i Basmenyn. Larmet löser ut efter 3 starter inom angiven tidsperiod. Är rc1 aktiverad kommer pumpen inte stoppas utan endast förlänga starttiden med 5 sek för att skydda pumpen. Är rc2 aktiverad så kommer pumpen stoppas. Återställ larm genom att trycka  .	Kontrollera att luft finns i tryckkärlet. Lufttrycket i tanken ska vara 0,3 bar under tillslagstrycket (mäts när rörsystemet är trycklöst). Kontrollera att trycktank är korrekt dimensionerad.
A05	O	Trasig Tryckgivare	Kontakta din leverantör.	
A08	O O O O	Över- spänning *	Överspänningsskyddet löser ut när den inställda nominella spänningen överskrids. Pumpen stoppas. Återställ larm genom att trycka  . Vid upptäckt av hög spänning gör enheten upp till 4 st återstarter. Display visar OVERVOLTAGE under de 4 återstartsförsöken. Kvarstår den höga spänningen övergår larmet till ett fast larm.	Kontrollera spänningen. Kontrollera alla elektriska kopplingar.
A08	O O O O	Under- spänning *	Underspänningsskyddet löser ut när den inställda nominella spänningen överskrids. Pumpen stoppas. Återställ larm genom att trycka  . Vid upptäckt av låg spänning gör enheten upp till 4 st återstarter. Display visar UNDERVOLTAGE under de 4 återstartsförsöken. Kvarstår den låga spänningen övergår larmet till ett fast larm.	Se ovan

*Gäller Switchmatic 2T

10. Certifiering

Enligt IEC 60730-1 och EN 60730-1. Denna enhet är en kontrollsensornrustning, elektroniskt oberoende programmering typ A vid action typ 1B (microdiskanslutning). Funktionsvärde: I < 20% I lärande.

Föroreningsklass 2 (renmiljö). Nominell impulsspänning cat II / 2500V. Temperatur för kapslings test (75) och PCB (125).

11. Garanti villkor

Enligt Leveransbestämmelser NL09 § Ansvar för fel.

I de fall inte annat avtalats i ett separat avtal, branschavtal eller i separat överenskommelse mellan parterna, gäller följande garanti villkor:

- 11.1 Scandia Pumps AB produktgaranti omfattar samtliga produkter i 24 månader (2 år) från leveransdatum, (framgår av produktens serie nummer = S/N). leveransdatum skall kunna styrkas av kund genom att presentera en fakturakopia.
- 11.2 Om det under garantitiden uppstår ett fel/en skada som kan hänföras till Scandia Pumps AB garanti-åtagande skall Scandia Pumps AB reparera defekt enhet eller leverera utbytesenhet snarast möjligt och inom normal arbetstid.
 - Reparation kan utföras antingen på egen verkstad, eller hos auktoriserad servicepartner.
 - Scandia Pumps AB garantiåtagande omfattar materialkostnad samt arbetskostnad för reparation på verkstad. Assistens på plats eller demontering och återmontering av produkt samt eventuella kostnader för transport tur/retur av produkt bekostas av kund.
 - Vid reparation/service efter utgången garantitid omfattas reparerad produkt av 1 års garanti på utbytta delar och utfört arbete.
- 11.3 Scandia Pumps AB åtar sig att åtgärda samtliga fel på produkter som sålts av deras representanter under förutsättning att:
 - Problemet beror på konstruktions-, material- eller tillverkningsfel.
 - Felet rapporteras till Scandia Pumps AB eller Scandia Pumps AB representant inom gällande garantiperiod.
 - Produkten endast använts under de förhållanden som beskrivs i skötsel- och underhållsanvisningarna och inom avsett användningsområde.
 - Övervakningsutrustning som ingår i produkten har anslutits på rätt sätt och fungerar.
 - Alla service- och reparationsarbeten utförts av en serviceverkstad som godkänts av Scandia Pumps AB.
 - Att enbart originaldelar från Scandia Pumps AB har använts.
- 11.4 Därför täcker inte denna garanti fel som har uppstått p.g.a. bristande underhåll, felaktig installation, bristfälliga reparationer eller normalt slitage.
- 11.5 Dessutom fransäger sig Scandia Pumps AB allt ansvar för skador på person eller utrustning eller för ekonomisk förlust utöver vad som anges ovan.
- 11.6 Visar det sig att ärendet ej täcks av produktgaranti, kommer Scandia Pumps AB eventuellt att fakturera värdet av reservdelar, resekostnader och arbetstid som uppstått i samband med ärendet.
- 11.7 Scandia Pumps AB förbehåller sig rätten att neka reparation om det kan misstänkas att produkten inte använts under de förhållanden som beskrivs i skötsel- och underhållsanvisningarna och inom avsett användningsområde
- 11.8 Inga krav kan ställas på Scandia Pumps AB för ev. förlorad affärsvinst, förlust av tid eller förtjänst eller annan liknande förlust. Inte heller krav på ersättning för leverans, arbete, ersättningsmaterial eller liknande om detta inte i förväg godkänts av Scandia Pumps AB.
- 11.9 Garanti-åtagande gäller inte för nedanstående:
 - Slitdetaljer (t ex tätning, kullager, mm).
 - Ytbehandling.
- 11.10 För snabbast hantering vid eventuella garantianspråk, krävs att ett INSTALLATIONS PROTOKOLL registreras hos Scandia Pumps AB inom 10 arbetsdagar efter datum för utförd installation.