

---

# CU 100

## Installation and operating instructions

PL RU H SI HR SER RO CZ SK TR  
GB D



**(GB) Declaration of Conformity**

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product CU 100, to which this declaration relates, is in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

- Machinery Directive (2006/42/EC).  
Standard used: EN 60204-1: 2006
- Low Voltage Directive(2006/95/EC).  
Standard used: EN 60439-1: 2004.
- EMC Directive (2004/108/EC).  
Standard used: EN 61000-6-2: 2005 and EN 61000-6-3: 2007.

**(PL) Deklaracja zgodności**

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby CU 100, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

- Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).  
Zastosowana norma: EN 60204-1: 2006
- Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD)(2006/95/WE).  
Zastosowana norma: EN 60439-1: 2004.
- Dyrektywa EMC (2004/108/WE).  
Zastosowane normy: EN 61000-6-2: 2005 oraz EN 61000-6-3: 2007.

**(H) Megfelelőségi nyilatkozat**

Mi, Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a CU 100 termék, amelyre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelvéit összehangolt, magasabb előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).  
Alkalmazott szabvány: EN 60204-1: 2006
- Kifeszültségű Direktíva (2006/95/EK).  
Alkalmazott szabvány: EN 60439-1: 2004.
- EMC Direktíva (2004/108/EK).  
Alkalmazott szabványok: EN 61000-6-2: 2005 és EN 61000-6-3: 2007.

**(HR) Izjava o usklađenosti**

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod CU 100, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).  
Korištena norma: EN 60204-1: 2006
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).  
Korištena norma: EN 60439-1: 2004.
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).  
Korištene norme: EN 61000-6-2: 2005 i EN 61000-6-3: 2007.

**(RO) Declarație de Conformitate**

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele CU 100, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

- Directiva Utilaje (2006/42/CE).  
Standard utilizat: EN 60204-1: 2006
- Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).  
Standard utilizat: EN 60439-1: 2004.
- Directiva EMC (2004/108/CE).  
Standarde utilizate: EN 61000-6-2: 2005 și EN 61000-6-3: 2007.

**(SK) Prehlásenie o konformite**

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobok CU 100, na ktorý sa toto prehlásenie vzťahuje, je v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

- Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EC).  
Použitá norma: EN 60204-1: 2006
- Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).  
Použitá norma: EN 60439-1: 2004.
- Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).  
Použitá norma: EN 61000-6-2: 2005 a EN 61000-6-3: 2007.

**(D) Konformitätserklärung**

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt CU 100, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt:

- Maschinenrichtlinie(2006/42/EG).  
Norm, die verwendet wurde: EN 60204-1: 2006
- Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).  
Norm, die verwendet wurde: EN 60439-1: 2004.
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG).  
Normen, die verwendet wurden: EN 61000-6-2: 2005 und EN 61000-6-3: 2007.

**(RU) Декларация о соответствии**

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия CU 100, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

- Механические устройства (2006/42/ЕС).  
Применявшийся стандарт: EN 60204-1: 2006
- Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).  
Применявшийся стандарт: EN 60439-1: 2004.
- Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).  
Применявшиеся стандарты: EN 61000-6-2: 2005 и EN 61000-6-3: 2007.

**(SI) Izjava o skladnosti**

V Grundfos s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki CU 100, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

- Direktiva o strojih (2006/42/ES).  
Uporabljena norma: EN 60204-1: 2006
- Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).  
Uporabljena norma: EN 60439-1: 2004.
- Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).  
Uporabljeni normi: EN 61000-6-2: 2005 in EN 61000-6-3: 2007.

**(SER) Deklaracija o konformitetu**

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod CU 100, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EU).  
Korišćen standard: EN 60204-1: 2006
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).  
Korišćen standard: EN 60439-1: 2004.
- EMC direktiva (2004/108/EC).  
Korišćeni standardi: EN 61000-6-2: 2005 i EN 61000-6-3: 2007.

**(CZ) Prohlášení o shodě**

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek CU 100, na nějž se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s ustanovením směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

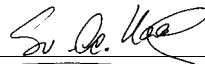
- Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).  
Použitá norma: EN 60204-1: 2006
- Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).  
Použitá norma: EN 60439-1: 2004.
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).  
Použité normy: EN 61000-6-2: 2005 a EN 61000-6-3: 2007.

**(TR) Uygunluk Bildirgesi**

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan CU 100 ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelere kanunlarını birbirine yaklaştırmaya üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).  
Kullanılan standart: EN 60204-1: 2006
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).  
Kullanılan standart: EN 60439-1: 2004.
- EMC Direktifi (2004/108/EC).  
Kullanılan standartlar: EN 61000-6-2: 2005 ve EN 61000-6-3: 2007.

Bjerringbro, 15th June 2010



Svend Aage Kaae, Technical Director

Grundfos Holding A/S, Poul Due Jensens Vej 7, DK 8850 Bjerringbro

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

# CU 100

Instrukcja montażu i eksploatacji	4	PL
Руководство по монтажу и эксплуатации	10	RU
Szerelési és üzemeltetési utasítás	18	H
Navodila za montažo in obratovanje	24	SI
Montažne i pogonske upute	30	HR
Uputstvo za instalaciju i rad	36	SER
Instrucțiuni de instalare și utilizare	42	RO
Montážní a provozní návod	47	CZ
Návod na montáž a prevádzku	53	SK
Montaj ve kullanım kılavuzu	59	TR
Installation and operating instructions	66	GB
Montage- und Betriebsanleitung	71	D

## OBSAH

	Strana
<b>1. Bezpečnostní pokyny</b>	<b>47</b>
1.1 Všeobecně	47
1.2 Označení důležitosti pokynů	47
1.3 Kvalifikace a školení personálu	47
1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů	47
1.5 Dodržování zásad bezpečnosti práce	47
1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu	47
1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, kontrolní a montážní práce	47
1.8 Svévolné provádění úprav na zařízení a výroba náhradních dílů	48
1.9 Nepřípustné způsoby provozu	48
<b>2. Všeobecný popis</b>	<b>48</b>
<b>3. Použití</b>	<b>48</b>
<b>4. Typový klíč</b>	<b>48</b>
<b>5. Funkce</b>	<b>48</b>
<b>6. Konstrukce</b>	<b>49</b>
<b>7. Instalace</b>	<b>51</b>
<b>8. Schémata zapojení</b>	<b>51</b>
<b>9. Údržba</b>	<b>51</b>
<b>10. Poruchy jejich odstraňování</b>	<b>52</b>
<b>11. Technické údaje</b>	<b>52</b>
<b>12. Likvidace výrobku</b>	<b>52</b>

## 1. Bezpečnostní pokyny

### 1.1 Všeobecně

Tyto provozní předpisy obsahují základní pokyny, které je nutno dodržovat při instalaci, provozu a údržbě čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby se s ním před provedením montáže a uvedením zařízení do provozu seznámil příslušný odborný personál a provozovatel.

Tento návod musí být v místě používání čerpadla neustále k dispozici. Přitom je nutno dbát nejen bezpečnostních pokynů uvedených v této stati všeobecných bezpečnostních předpisů, nýbrž i zvláštních bezpečnostních pokynů, které jsou uvedeny v jiných státech.

### 1.2 Označení důležitosti pokynů



#### Varování

**Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, jejichž nedodržení může způsobit ohrožení osob.**

Pozor

**Tento symbol je uveden u bezpečnostních pokynů, jejichž nedodržení může mít za následek ohrožení zařízení a jeho funkcí.**

Pokyn

**Pod tímto symbolem jsou uvedeny rady a pokyny, které usnadňují práci a které zajišťují bezpečný provoz čerpadla.**

Pokyny uvedené přímo na zařízení, jako např.:

- šipka udávající směr otáčení,
  - označení pro přípojky přívodu kapalin,
- musí být bezpodmínečně dodržovány a příslušné nápisy musí být udržovány v dokonale čitelném stavu.

### 1.3 Kvalifikace a školení personálu

Osoby určené k montáži, údržbě a obsluze, musí být pro tyto práce řádně vyškoleny a musí mít odpovídající kvalifikaci. Rozsah zodpovědnosti, oprávněnosti a kontrolní činnosti personálu musí přesně určit provozovatel.

### 1.4 Rizika při nedodržování bezpečnostních pokynů

Nedbání bezpečnostních pokynů může mít za následek ohrožení osob, životního prostředí a vlastního zařízení. Nerespektování bezpečnostních pokynů může také vést i k zániku nároků na garanční opravu.

Konkrétně může zanedbání bezpečnostních pokynů vést například k nebezpečí:

- selhání důležitých funkcí zařízení,
- nedosahování žádaných výsledků při předepsaných způsobech provádění údržby,
- ohrožení osob elektrickými a mechanickými vlivy.

### 1.5 Dodržování zásad bezpečnosti práce

Je nutno dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v tomto montážním a provozním návodu, existující národní předpisy týkající se bezpečnosti práce a rovněž interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

### 1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhu

- Při provozu zařízení nesmějí být odstraňovány ochranné kryty pohyblivých částí.
- Je nutno vyloučit ohrožení elektrickým proudem (podrobnosti viz příslušné normy a předpisy).

### 1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, kontrolní a montážní práce

Provozovatel se musí postarat o to, aby veškeré opravy, inspekční a montážní práce byly provedeny autorizovanými a kvalifikovanými odborníky, kteří jsou dostatečně informováni na základě podrobného studia tohoto montážního a provozního návodu.

Zásadně se všechny práce na zařízení provádějí jen tehdy, je-li mimo provoz. Bezpodmínečně musí být dodržen postup k odstavení zařízení z provozu, popsany v tomto montážním a provozním návodu.

Bezprostředně po ukončení prací musí být provedena všechna bezpečnostní opatření. Ochranná zařízení musí být znovu uvedena do původního funkčního stavu.

## 1.8 Svévolné provádění úprav na zařízení a výroba náhradních dílů

Provádění přestavby a změn konstrukce na čerpadle je přípustné pouze po předchozí konzultaci s výrobcem. Pro bezpečný provoz doporučujeme používat originální náhradní díly a výrobcem autorizované příslušenství.

Použití jiných dílů a částí může mít za následek zánik zodpovědnosti za škody z toho vyplývající.

## 1.9 Nepřípustné způsoby provozu

Bezpečnost provozu dodávaných zařízení je zaručena pouze tehdy, jsou-li provozována v souladu s podmínkami uvedenými v tomto montážním a provozním návodu. Mezní hodnoty, uvedené v technických údajích, nesmějí být v žádném případě překročeny.

## 2. Všeobecný popis

Řídicí jednotka CU 100 je určena pro ovládání malých čerpadel.

Skříňka jednotky CU 100 je vyrobena z plastu a má krytí IP54. Skříňka je opatřena šroubovými kabelovými průchodkami.

Toto zařízení se dodává v několika verzích, které lze použít pro:

- čerpadla v jednofázovém provedení nebo pro
- čerpadla v trojfázovém provedení

a pro

- zapínání a vypínání čerpadel plovákovým spínačem nebo
- ruční zapínání a vypínání čerpadel.

Jednofázové řídicí jednotky se dodávají včetně kondenzátorů a s plovákovým spínačem nebo bez něj.

Trojfázové řídicí jednotky se dodávají včetně plovákového spínače.

## 3. Použití

Řídicí jednotka CU 100 zajišťuje spouštění, provozování a ochranu malých čerpadel.

- jednofázové provedení: max. 9 A.
- trojfázové provedení: max. 5 A.

Viz kapitola 11. *Technické údaje*.

## 4. Typový klíč

Příklad	CU	100	230	1	9	30/150	A
Typová řada							
Typové označení							
Napětí: 230 = 230 [V] 400 = 400 [V]							
Počet fází: 1 = jednofázové provedení 3 = trojfázové provedení							
Maximální spotřeba proudu pro čerpadlo [A]							
Provozní/spouštěcí kondenzátor [μF]							
A = s plovákovým spínačem [ ] = bez plovákového spínače							

## 5. Funkce

Řídicí jednotky CU 100 obsahují:

- spínač ZAP/VYP (O/I),
- stykač, který je sepnutý a rozepnutý pomocí plovákového spínače (jestliže je nainstalován) a/nebo
- přepínač ručně/automaticky (Man/Auto) na čelní straně skříňky, jakož i
- kondenzátory u jednofázových verzí.

Při manuálním provozu se čerpadlo zapíná a vypíná pomocí přepínače Man/Auto nebo pomocí termorelé.

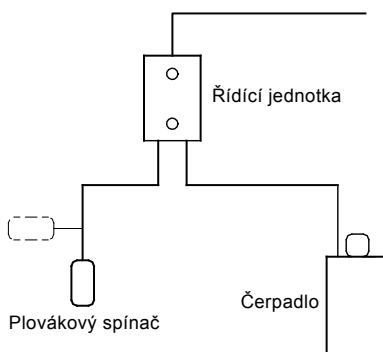
Jednofázové verze: reset termorelé musí být proveden ručně knoflíkem na čelní straně skříňky.

Trojfázové verze: reset motorového spouštěče probíhá automaticky.

Při automatickém provozu čerpadlo zapíná a vypíná plovákový spínač.

Viz následující blokové funkční schéma.

### Blokové funkční schéma:

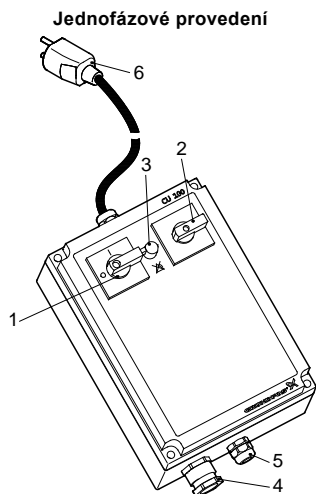


Obr. 1

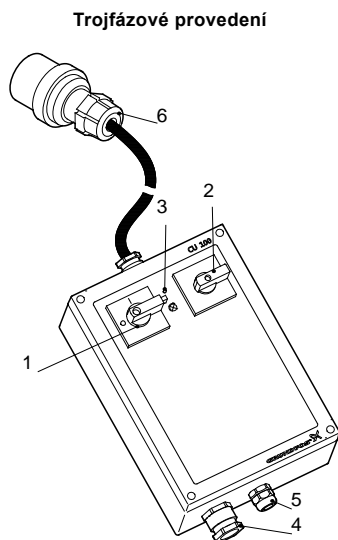
TM01 1267 4097

## 6. Konstrukce

### Vnější konstrukce:



Obr. 2



Obr. 3

Číslo položek uvedená v tabulce jsou shodná s čísly na obrázcích 2 a 3.

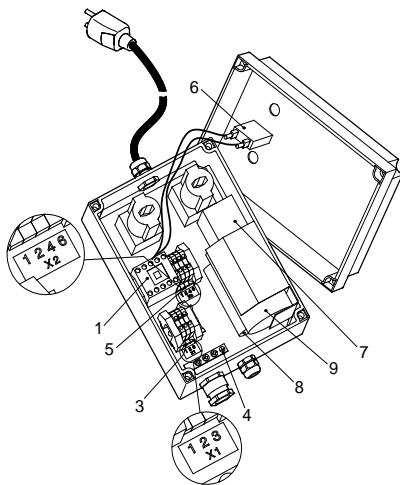
Pol.	Popis
1	Spínač ZAP/VYP – uzamykatelný
2	Přepínač Man/Auto
3	Jednofázová verze: Tlačítko pro reset termorelé (⊗) Trojfázová verze: Indikátor sledu fází (⊗)
4	Přípojka pro čerpadlo
5	Přípojka pro plovákový spínač (jen u modelu A)
6	Kabel síťové přípojky (3 metry): Jednofázová verze: s chráněnou vidlicí Trojfázová verze: s vidlicí CE

TM02 6030 0703

TM02 6028 0703

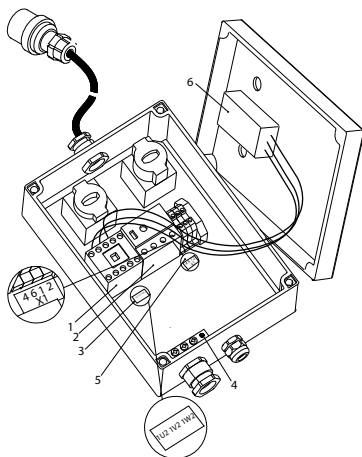
## Vnitřní konstrukce:

### Jednofázové provedení



Obr. 4

### Trojfázové provedení



Obr. 5

Čísla položek uvedená v tabulce jsou shodná s čísly na obrázcích 4 a 5.

Pol.	Popis
1	Relé spouštěče
2	Motorová ochrana: Jednofázová verze: ruční reset na čelní straně skříňky Trojfázová verze: automatický reset
3	Svorkovnice pro připojení čerpadla. Jednofázová verze: vodiče označené 1, 2 a 3 [1, 2 a 3] Trojfázová verze: vodiče označené 1, 2 a 3 [1, 2 a 3]
4	Zemnicí přípojnice, zelenožluté barevné označení vodiče [⊕]
5	Svorky pro připojení: termospínače (termospínačů)*: vodiče označené 4, 5 a 6 [4 a 6] a plovákového spínače**: vodiče označené hnědou a černou barvou [1 a 2].
6	Jednofázová verze: termorelé Trojfázová verze: indikátor sledu fází
7	Jednofázová verze: kontakt kondenzátoru
8	Jednofázová verze: provozní kondenzátor
9	Jednofázová verze: spouštěcí kondenzátor

Označení vodičů v závorce [ ] se vztahuje k čerpadlům SEG, SE, SEV, DP a EF z výrobního programu fy Grundfos.

\* Jestliže má čerpadlo více než jeden termospínač, musí být jeho termospínače zapojeny do série tak, aby spínač s nejnižším číselným označením vypínal čerpadlo a spínač s nejvyšším číselným označením sloužil jako reserva.

\*\* Plovákový spínač se dodává spolu se spínací skříňkou a musí být připojen na hnědý a na černý vodič (normálně rozpojený kontakt /NO/).

TM02 6031 4902

TM02 6029 0509

## 7. Instalace

### Varování

**Před zahájením jakýchkoliv prací na čerpadlech používaných k čerpání kapalin, které lze klasifikovat jako nebezpečné lidskému zdraví, je nutno napřed čerpadla, čerpací jímky atd. vyčistit a odvzdušnit v souladu s místními předpisy.**

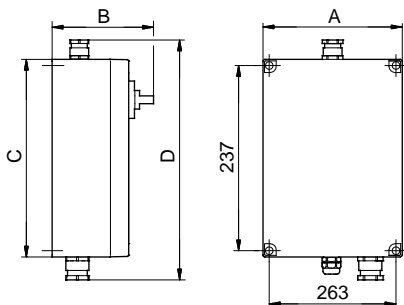


**Před zahájením prací na řídicí jednotce CU 100 nebo na čerpadlech, v čerpacích jímkách apod., vypněte bezpodmínečně přívod elektrického proudu a zajistěte jej proti náhodnému zapnutí.**



**Řídicí jednotka CU 100 se nesmí nikdy používat spolu s čerpadly umístěnými v potenciálně výbušném prostředí.**

- Zkontrolujte, zda je řídicí jednotka vhodná pro místní podmínky, tj. pro dané čerpadlo (proud, napětí atd.).
- Z vnitřku řídicí jednotky odstraňte ochranné přepravní pomůcky, pokud jsou nějaké použity.
- Sejměte čelní panel skříňky a skříňku připevněte na pevný povrch pomocí čtyř šroubů, které prostrčte montážními otvory v zadní stěně skříňky. Viz obr. 6. Kabelové průchočky pro připojení čerpadla a plovákového spínače musejí být obráceny směrem dolů.



Obr. 6

Pol.	Třífázové a jednofázové s rozběhovým a provozním kondenzátorem	Jednofázové s provozním kondenzátorem
A	180	180
B	155	133
C	253	253
D	305	305

## 8. Schémata zapojení

Písmena v následující tabulce se vztahují ke schémátům zapojení uvedeným na konci těchto montážních a provozních předpisů.

Řídicí jednotka	Písmeno
CU 100.230.1.9.30	A
CU 100.230.1.9.30.A	B
CU 100.230.1.9.30/150	C
CU 100.230.1.9.30/150.A	D
CU 100.230.3.5.A	E
CU 100.230.3.12.A	
CU 100.400.3.5.A	F

## 9. Údržba

Při normálním provozování nevyžaduje spínací skříňka CU 100 žádnou údržbu.

Doporučujeme však provádět pravidelnou kontrolu spínací skříňky a celé instalace, tj. kabelových průchodek, elektrických kabelů, plovákového spínače, těsnění čelního panelu skříňky a čerpadla. Při provozu ve zvlášť agresivním prostředí doporučujeme dále kontrolovat stav kontaktů ve spínací skříňce.



## 10. Poruchy jejich odstraňování

### Varování



*Před zahájením jakýchkoliv prací na čerpadlech používaných k čerpání kapalin, které lze klasifikovat jako nebezpečné lidskému zdraví, je nutno napřed čerpadla, čerpací jímky atd. vyčistit a odvzdušnit v souladu s místními předpisy.*

*Před zahájením prací na řídicí jednotce CU 100 nebo na čerpadlech, v čerpacích jímkách apod., vypněte bezpodmínečně přívod elektrického proudu a zajistěte jej proti náhodnému zapnutí.*

Porucha	Příčina	Odstranění poruchy
1. Čerpadlo nepracuje.	a) Nesprávné nastavení spínačů.	Zkontrolujte nastavení spínačů na čelním panelu spínací skříňky. Nastavte požadovaný provozní režim.
	b) Přepálená pojistka ve spínací skříňce.	Vyměňte pojistku.
	c) Nefunkční plovákový spínač.	Vyčistěte nebo vyměňte plovákový spínač.
	d) Vadný kondenzátor.	Vyměňte kondenzátor.
2. Čerpadlo příliš často zapíná a vypíná.	a) Nesprávné nastavení motorové ochrany.	Nastavte motorovou ochranu na jmenovitý proud uvedený na typovém štítku čerpadla.
	b) Nesprávná instalační poloha plovákového spínače.	Umístěte plovákový spínač do správné polohy.

## 11. Technické údaje

### Napěťové varianty, jmenovitá napětí

- 1 x 230 V, 50 Hz.
- 3 x 230 V, 50 Hz.
- 3 x 400 V, 50 Hz.

### Napěťové tolerance

-15 %/+10 %.

Viz napěťové tolerance uvedené v montážních a provozních předpisech čerpadla.

### Ochranná pojistka

V závislosti na verzi, viz typový štítek.

### Okolní teplota

- Provozní: -30 °C až +50 °C.
- Skladovací: -30 °C až +60 °C.

### Třída krytí

IP54.

### EMC (elektromagnetická kompatibilita)

Dle norem EN 61 000-6-2 a EN 61 000-6-3.

### Hmotnost

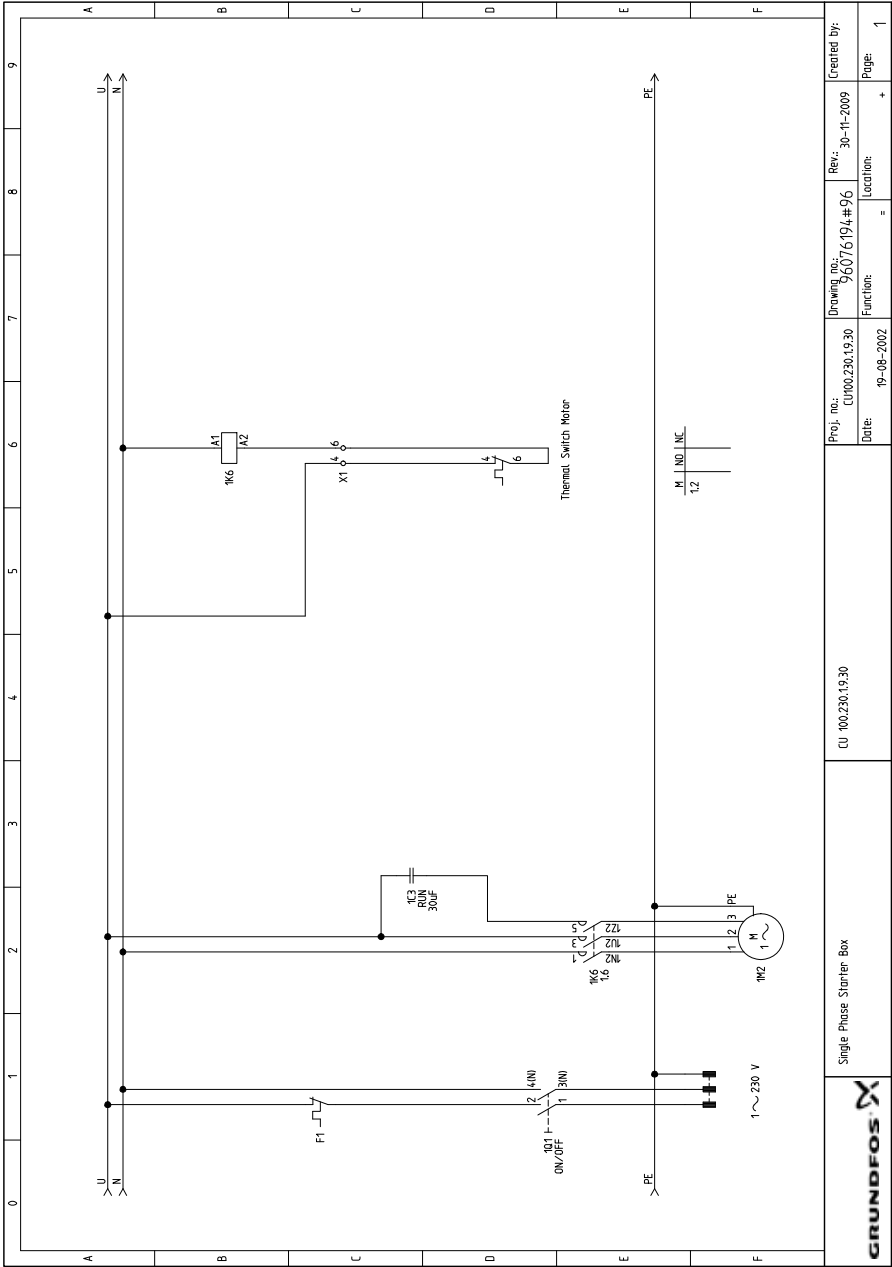
Přibližně 4 kg podle dané varianty. Viz typový štítek.

## 12. Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho části musí být po skončení doby jeho životnosti ekologicky zlikvidovány:

1. Využijte služeb místní veřejné či soukromé organizace, zabývající se sběrem a zpracováním odpadů.
2. Pokud taková organizace ve vaší lokalitě neexistuje, kontaktujte nejbližší pobočku Grundfos nebo servisní středisko.

Fig. A



		Single Phase Starter Box		CU 100.230.19.30		Proj. no.: CU100.230.19.30 Drawing no.: 960761914#96 Date: 19-08-2002 Functions: = Location: =		Rev.: 30-11-2009 Created by:	
								Page:	1

Fig. B

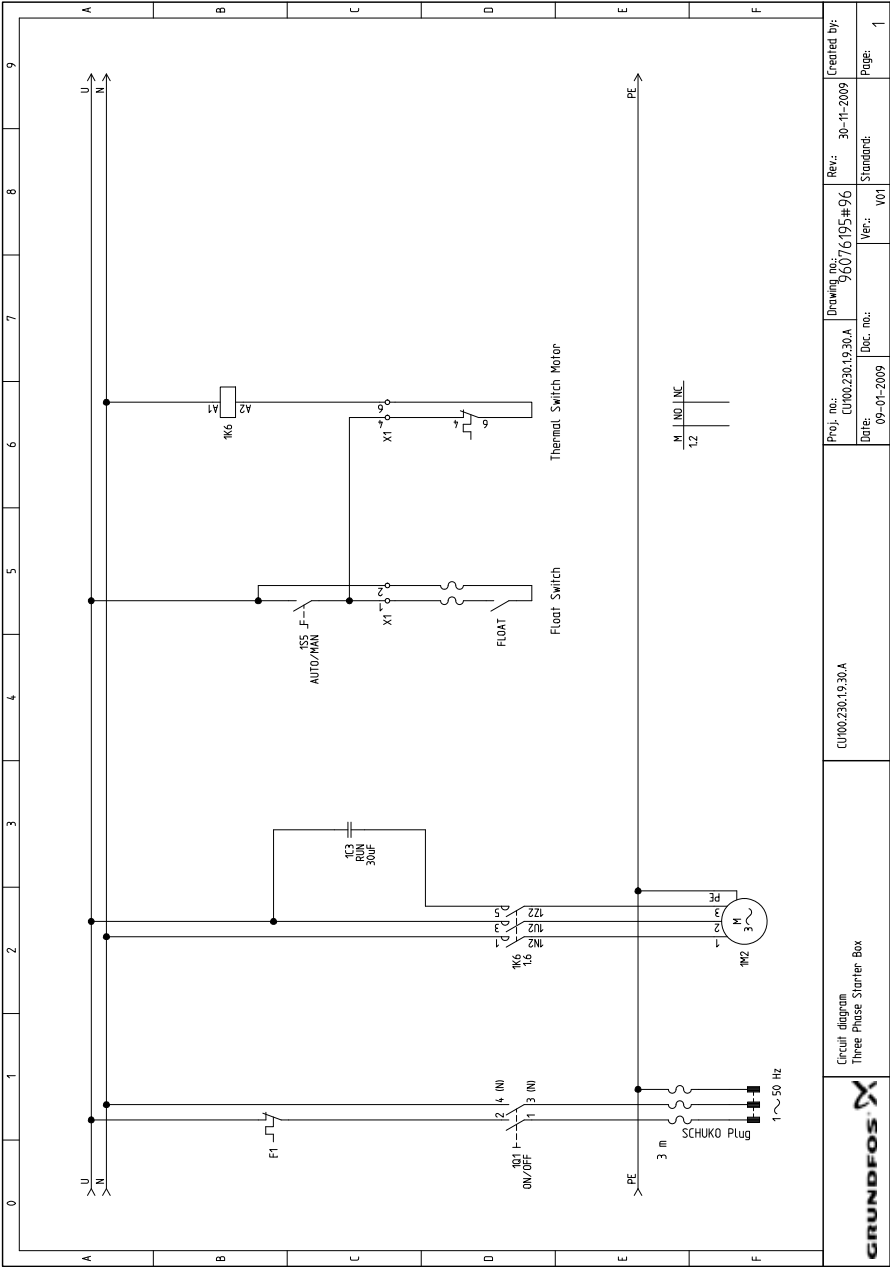
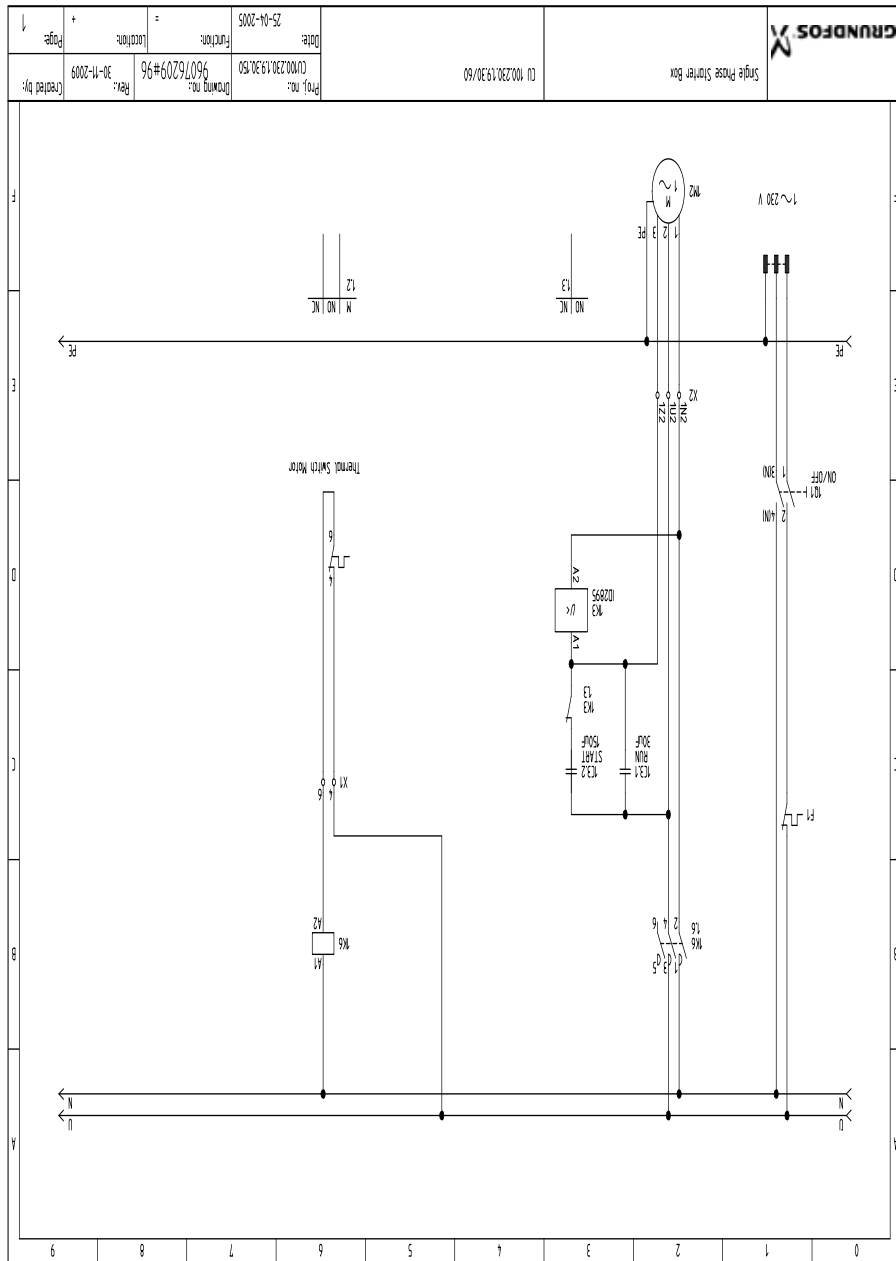
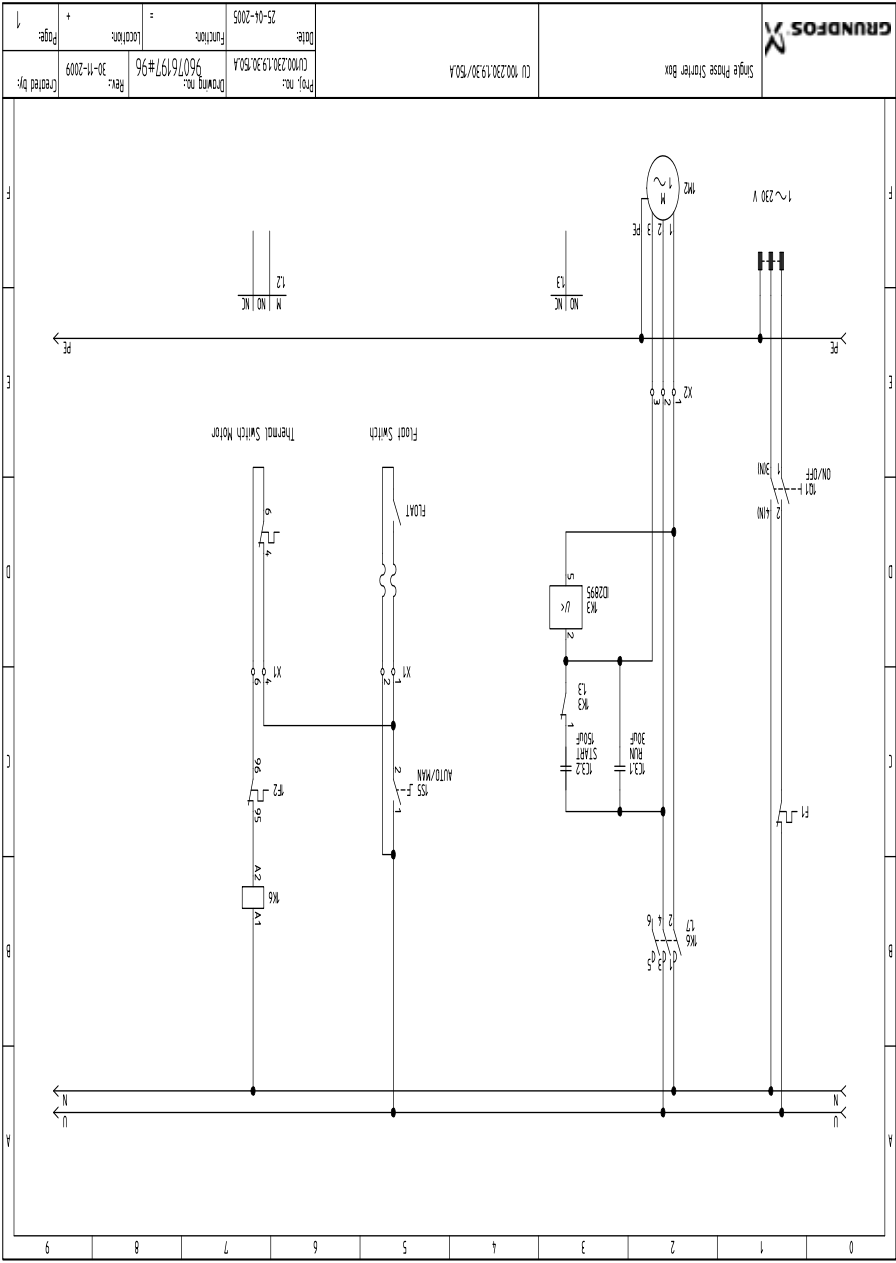


Fig. C



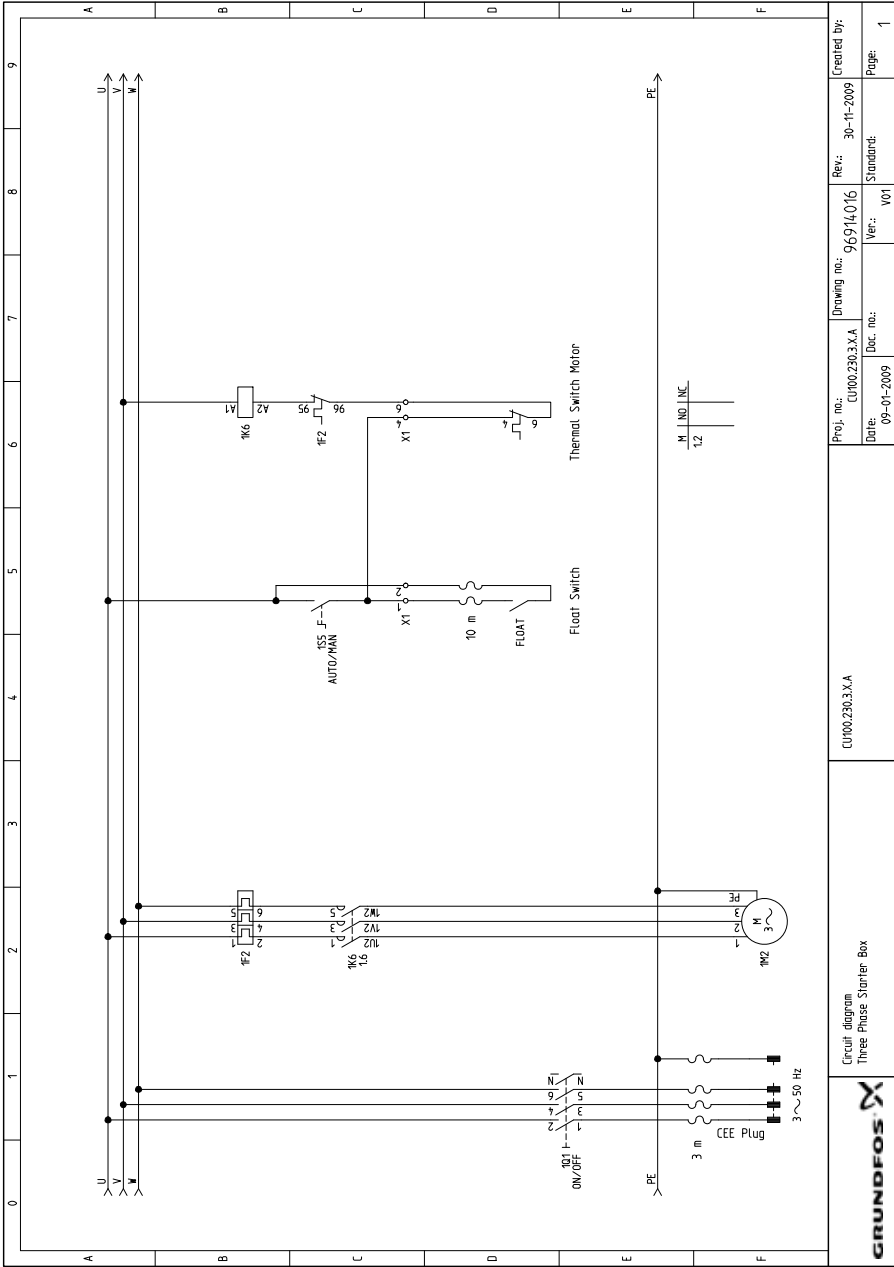
TM 04 3839 1209

Fig. D



TM 04 3938 1209

Fig. E

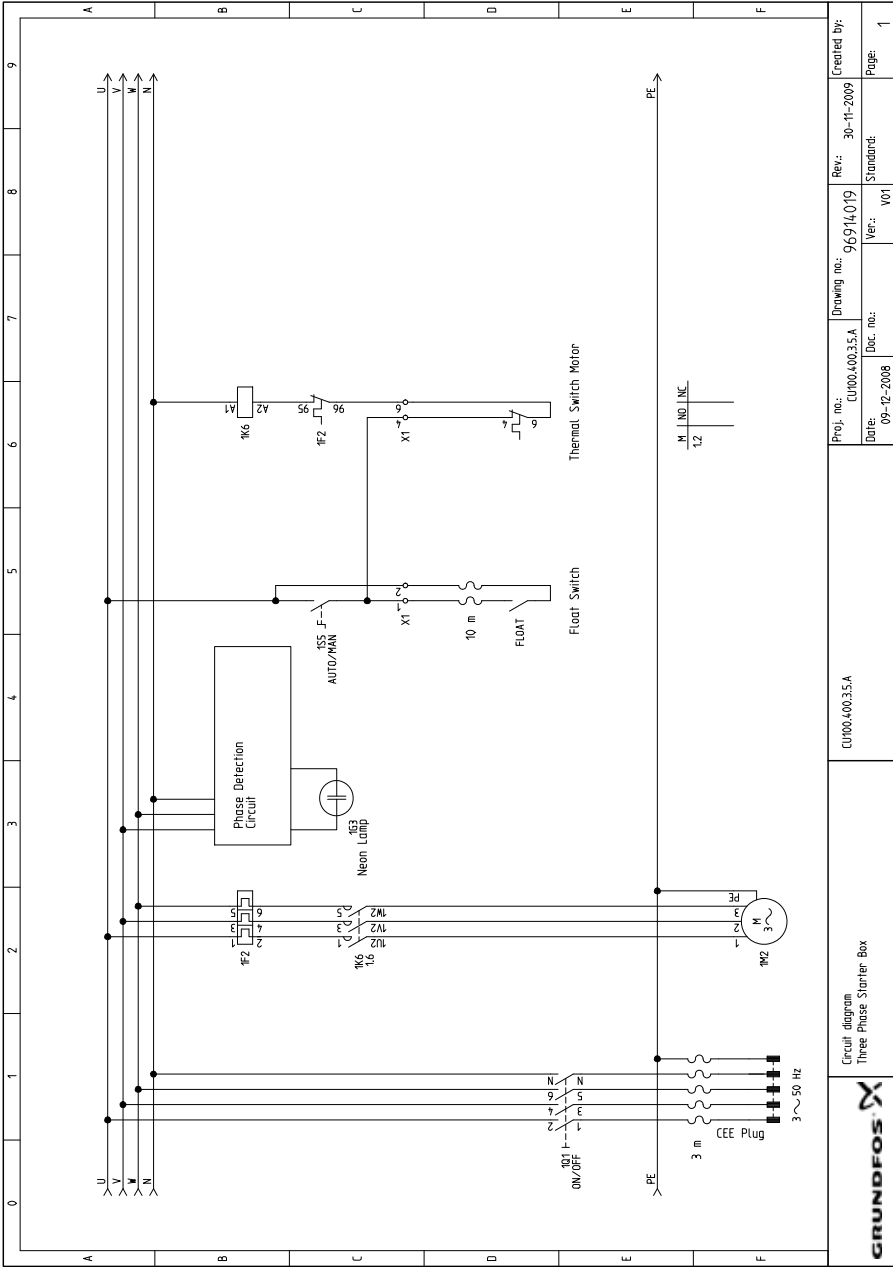


Proj. no.: CU100.230.3.X.A	Drawing no.: 96914.016	Rev.: 30-11-2009	Created by:
Date: 05-01-2009	Doc. no.:	Ver.: V01	Standard:
CU100.230.3.X.A			Page: 1
Circuit diagram Three Phase Starter Box			



TM 04 3842 1209

Fig. F



Circuit diagram Three Phase Starter Box		Proj. no.: CU100.400.35.A	Drawing no.: 96914/019	Rev.: 30-11-2009	Created by:
GRUNDFOS		Date: 09-12-2008	Doc. no.:	Ver.: V01	Standard:
					Page: 1





<b>96548308</b> 0610	<b>168</b>
Repl. 96548308 1209	

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be–Think–Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.