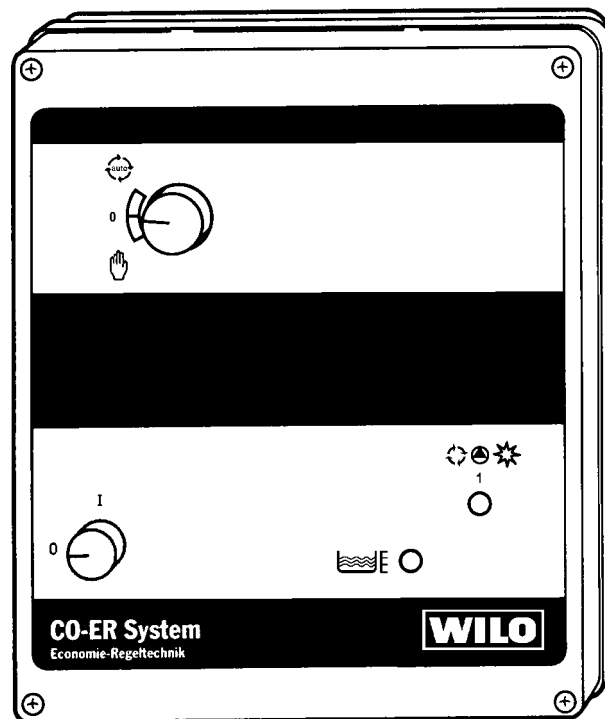


Wilo-ER 1, ER 1-A





Съдържание:

- 1 Общи положения
 - 1.1 Приложение
 - 1.2 Технически параметри
- 2 Техника на безопасност
- 3 Транспорт и съхранение
- 4 Описание на таблото и принадлежностите
 - 4.1 Лицев панел (Фиг. 1)
 - 4.2 Функции на таблото (Фиг. 2)
 - 4.3 Обем на доставката
- 5 Монтаж и електрическо свързване
 - 5.1 Монтаж
 - 5.2 Свързване към електрическата мрежа
- 6 Пуск
- 7 Поддържане
- 8 Неизправности – причини и отстраняване

Възможни са технически изменения без предупреждение!

1 Общи положения

Монтажът и пускът да се извършват само от правоспособен персонал!

1.1 Приложение

Табло за управление на една помпа с мощност до 4 kW:

- Във водоснабдителни инсталации,
- В противопожарни инсталации,
- За потопяеми сондажни и дренажни помпи.

1.2 Технически параметри

Напрежение:	1~230V, 50/60 Hz 3~230V, 50/60 Hz 3~400V, 50/60 Hz
Максимална мощност на двигателя:	$P_2 \leq 4$ kW (Макс. ток 10 A)
Клас на защита:	IP 41
Предпазители към мрежата:	16 A, AC 3
Околна температура:	0 - 40°C

2. Безопасност

Трябва стриктно да се спазват изискванията за безопасност от “Инструкцията за монтаж и експлоатация” на помпата, към която ще се свързва таблото.

3 Транспорт и съхранение

- ВНИМАНИЕ!** Таблото трябва да бъде предпазено от влага и механични повреди, дължащи се на удар или падане.
- Електронните компоненти не трябва да се излагат на околна температура извън диапазона от -10°C до +50°C.

4 Описание на таблото и принадлежностите

4.1 Лицев панел (Фиг. 1)

Таблото ER 1 (-A) служи за автоматично управление на работата на помпата. На лицевият панел са изведени следните превключватели и светлинна индикация:

- Триполюсен главен прекъсвач (Поз.1) (L1, L2, L3)


0 → Изкл.

I → Вкл.

- Превключвател на режимите (Поз.2)

Automatik → Автоматичен режим с активирани всички защиты, електронна защита на електродвигателя от претоварване, защита от работа ‘на сухо’ и алармен сигнал при повишаване нивото на водата

0 → Изкл.

 → **Ръчен режим:** Помпата се включва независимо от налягането в системата и без защита на двигателя от претоварване. Термичната защита на електродвигателя (WSK)

Възможни са технически изменения без предупреждение!

остава включена. Този режим е предвиден само за пробен пуск – ръчният режим продължава около 2 минути, след което автоматично се изключва.

■ **Светлинна индикация - ‘работи’** (Поз.3): Непрекъсната зелена светлина означава нормална работа, мигаща зелена светлина означава задействана защита на електромотора.

■ **Светлинна индикация - ‘повреда’** (Поз.4): Червена светлина, означава ‘липса на вода’ и невъзможност за нормална работа на помпата.

4.2 Функции на таблото (Фиг. 2)

■ **Вградена електронна защита на електродвигателя от претоварване:** За да предпазите електродвигателя от претоварване трябва да настроите потенциометър P1 да изключва при номинален ток. В този случай клемите WSK трябва да се свържат с мост.

■ **Защита на електромотора от прегряване WSK / PTC (термоконтакт/терморезистор PTC):**

Ако електромотора на помпата е снабден с вградена термична защита на намотките с термоконтакт или терморезистор PTC, потенциометър P1 трябва да бъде настроен на максимална стойност (крайно дясно положение).

■ **Спиране на помпата със закъснение:** Автоматичното спиране на помпата по сигнал от сензора може да бъде забавено. Закъснението при спиране се задава чрез потенциометър P2 между 0 и 2 минути. Това се налага за ограничаване броя на включванията и изключванията на помпата за единица време, под допустимата граница, за конкретния модел. Това време започва да тече от старта на помпата.

■ **Защита от работа ‘на сухо’ (TLS):** Помпите, използвани за водоснабдяване или противопожарни нужди, не трябва да работят ‘на сухо’. За целта в буферния съд, сондажа или кладенеца се монтира поплавок WA 65/95 или комплект електроди, който чрез защитата TLS изключва помпата, при достигане минималното допустимо ниво на водата. При използване на таблото за управление на помпа засмукваща директно от водопровода, TLS защитата може да бъде управлявана с контакт на пресостат.

■ **Алармен сигнал за високо ниво:** Електрониката за защита от работа ‘на сухо’ може да се използва и за сигнализиране при прекомерно повишаване на нивото при потопяеми помпи. Това изисква размяна на действието на превключвателя S6 (Виж таблица 2). При затваряне на контакта червената алармена светлина ще се включи. Сигналният контакт за повреда SSM ще се затвори и ще задейства алармата. Помпата, обаче, ще продължи да работи. Алармата се изключва автоматично при спадане на нивото.

■ **Закъснение задействането на защита от работа ‘на сухо’ (TLS):** Изключването на помпата поради липса на вода, както и рестартирането ѝ след повишаване на нивото могат да бъдат забавени във времето. Закъснението се задава чрез потенциометър P3 между 2 секунди и 2 минути.

■ **Пробен пуск:** Когато е настроена на “пробен пуск” помпата тръгва автоматично след всеки 10 часа престой и работи около 10 секунди. Това е особено важно при противопожарните инсталации, за да е сигурно, че помпата е винаги готова за работа. Този режим се изключва със затваряне на контакт S3.

4.3 Обем на доставката

- Табло за управление ER 1 (-A) (ER 1-A: 2 поплавка WA 95 и сирена)
- Инструкция за монтаж и експлоатация

Възможни са технически изменения без предупреждение!

5 Монтаж и електрическо свързване

5.1 Монтаж

Монтира се на стена с дюбели и винтове (\varnothing 4mm). Междинната рамка служи за определяне местата на дупките.

5.2 Свързване към електрическата мрежа (Фиг. 2)



Всички работи по електрическата мрежа трябва да се извършват от правоспособен електротехник при стриктно спазване на местните изисквания.

- Напрежението, честотата и силата на тока трябва да съответсват на указанията на табелката.
- Помпата трябва да бъде правилно заземена.
- Захранващ кабел – за трифазен ток (DM): 4x1,5 mm², за монофазен ток (EM): 3x1,5 mm².
- Фиг. 4 показва как се отварят безвинтовите клеми с помощта на отвертка. Към една клема може да се свърже само един проводник.
- Свързването към клемите е съответно:

(L), (N), PE:

Напрежение 1~230 V,

Клемите на X₄ да се свържат с мост съгласно схема "230V" на платката.

L1, L2, L3, PE:

Напрежение 3~400 V,

Клемите на X₄ да се свържат с мост съгласно схема "400V" на платката (Фабрична настройка).

L1, L2, L3, PE:

Напрежение 3~230 V,

Клемите на X₄ да се свържат с мост съгласно схема "230V" на платката.

U, V, PE:

Клеми за свързване на монофазен двигател.

U, V, W, PE:

Клеми за свързване на трифазен двигател.

SBM:

Изходен безпотенциален сигнал за **'нормална работа'** (безпотенциални (NC), нормално отворени контакти). Максимален ток през контактите при 250 V, 1A. Когато електродвигателът работи контактите са затворени.

SSM:

Изходен безпотенциален сигнал за **'повреда'** (безпотенциални (SPDT) еднополюсни контакти с двойно действие). Максимален ток през контактите при 250 V, 1A, например за свързване на сирена.

Опция / 24 V:

Изходен безпотенциален сигнал за бъдещо разширение на възможностите (безпотенциални (SPDT) еднополюсни контакти с двойно действие). Използване: пр. дистанционно управление на стартер Y- Δ за електродвигатели с голяма мощност. Изход: постоянен ток 24 V.

Сензор P:

Клеми за свързване на пресостат или поплавък за включване/изключване на помпата.

Възможни са технически изменения без предупреждение!

TLS:

Клеми за получаване на сигнал от сензор за липса на вода или аларма за прекалено високо ниво на водата. Съответните възможности и видовете свързвания са дадени на Фиг. 3.

WSK:

Клеми за свързване към вградена термична защита на електродвигателя от претоварване. Съответните настройки са описани в таблица 1.

6 Пуск

Всички функционални настройки на табло ER1 (-A), както са посочени в таблица 2, трябва да бъдат извършени преди пускане на помпата, управлявана от таблото.

7 Поддържане

Таблото за управление ER1 (-A) не се нуждае от поддържане.

8 Неизправности – причини и отстраняване

Мигаща зелена лампа:

Задействана термична защита на електродвигателя.

Няма автоматичен пуск след изчезване на причината.

За повторен пуск – поставете превключвателя в положение "0".

Светеща червена лампа:

Изключване поради липса на вода или прекалено високо ниво на водата (в зависимост от режима, който е избран).

Автоматичен пуск след изчезване на причината.

Възможен е пуск и с поставяне на превключвателя в положение "0".

SSM:

При всяка повреда и аларма за високо ниво.

Ако повредата не може да бъде отстранена, обърнете се към специалист по водопроводни или електро инсталации, или към сервиза на "ВИЛО"

Възможни са технически изменения без предупреждение!

Таблица 1: Функции на превключвателите и потенциометрите (Фиг. 2)

Превключвател / Потенциометър	Функция
S 2	Обръща действието на входящия сигнал от датчиците: S 2 отворен: Помпата работи при затворени контакти на датчиците S 2 затворен: Помпата работи при отворени контакти на датчиците
S 3	Пробен пуск: S 3 отворен: Активиран 'пробен пуск' S 3 затворен: Деактивиран 'пробен пуск'
S 4	Обръща действието на входа TLS: S 4 отворен: Помпата спира при липса на вода (Инсталации за повишаване на налягането) S 4 затворен: Помпата тръгва при високо ниво на водата (потопяеми помпи)
S 5	Превключвателът е деактивиран при стандартно изпълнение на таблото.
S 6	Обръща действието на входа TLS: S 6 горе затворен: Помпата спира при липса на вода S 6 долу затворен: Помпата тръгва при високо ниво на водата
S 7	Превключвател за разширяване на изходните възможности
P1	Настройка на номиналния ток на електромотора
P2	Настройка на закъснението след подаване на команда за спиране (0-2 min)
P3	Настройка закъснението при задействане на защитата от работа на сухо

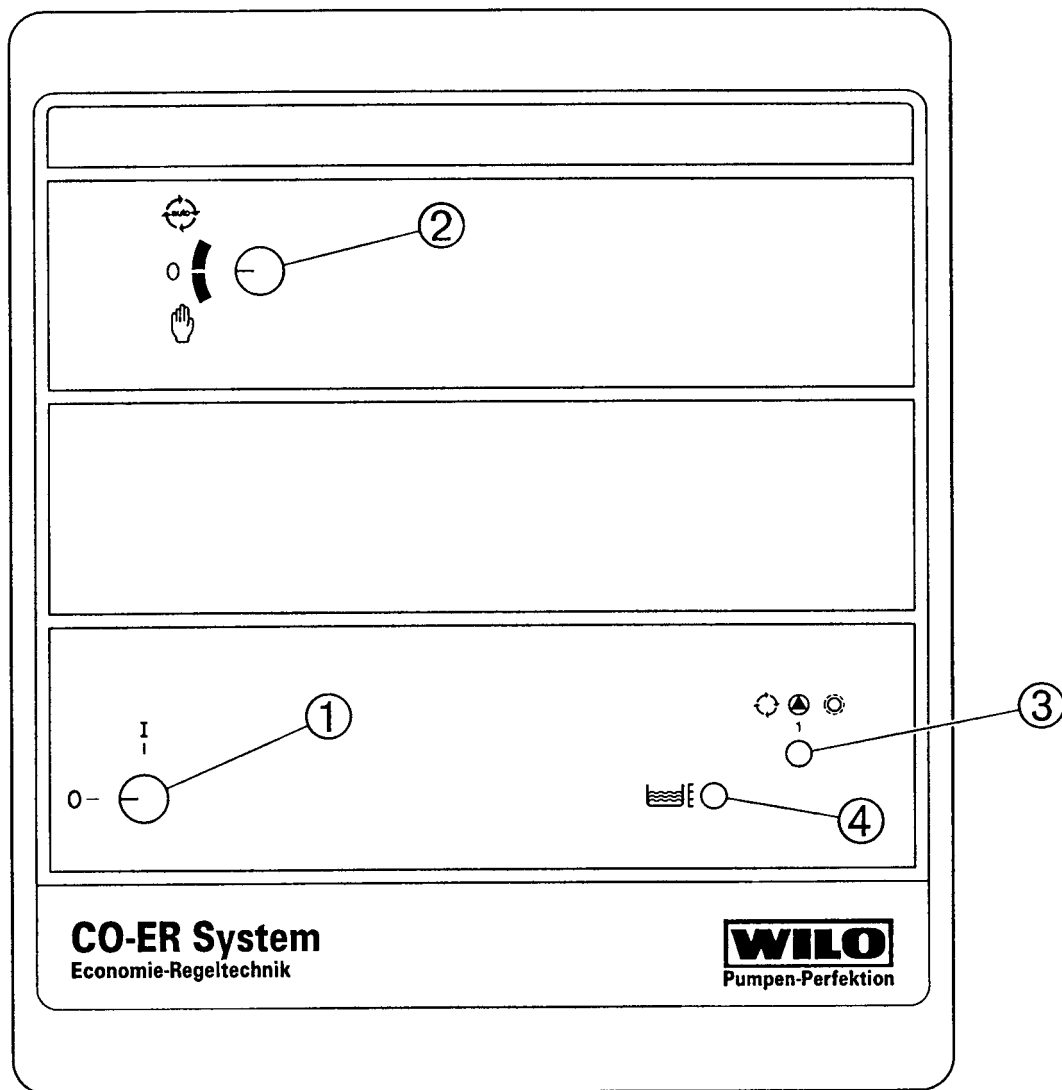
Таблица 2: Настройка на превключвателите и потенциометрите за различни приложения:

Превк./ потенц.	Инсталации за повишаване на налягането	Пожарни системи	Помпи и системи за отпадни води**
S 2	0 *	1 *	0
S 3	0	0	1
S 4	0	0	1
S 6	горе	Горе	долу
<u>R 10</u>	Виж табелката на електродвигателя		
<u>R 27</u>	2	2	0
<u>R 48</u>	0,5	0,5	0

* 0 → отворен, 1 → затворен

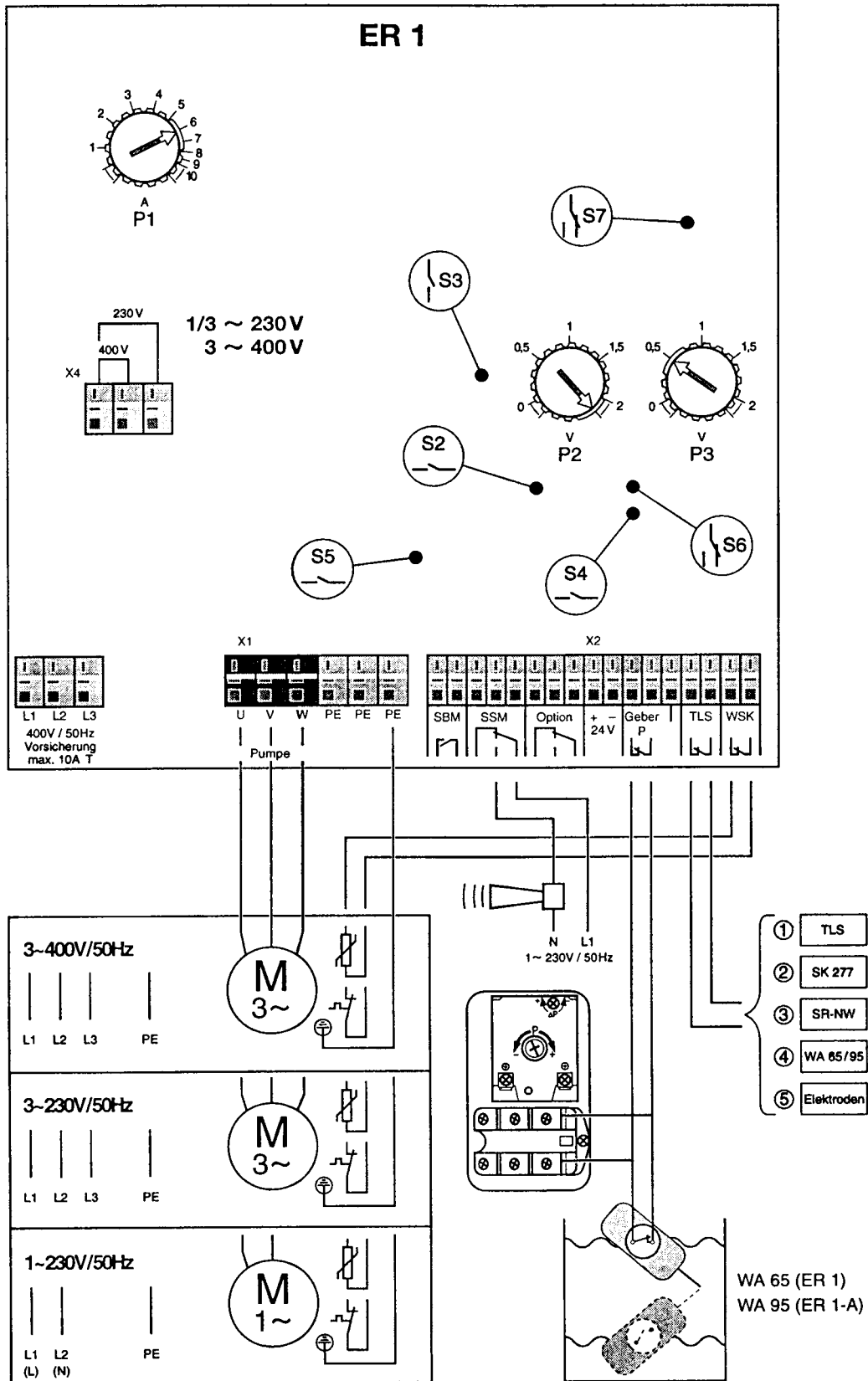
** Фабрична настройка

Възможни са технически изменения без предупреждение!



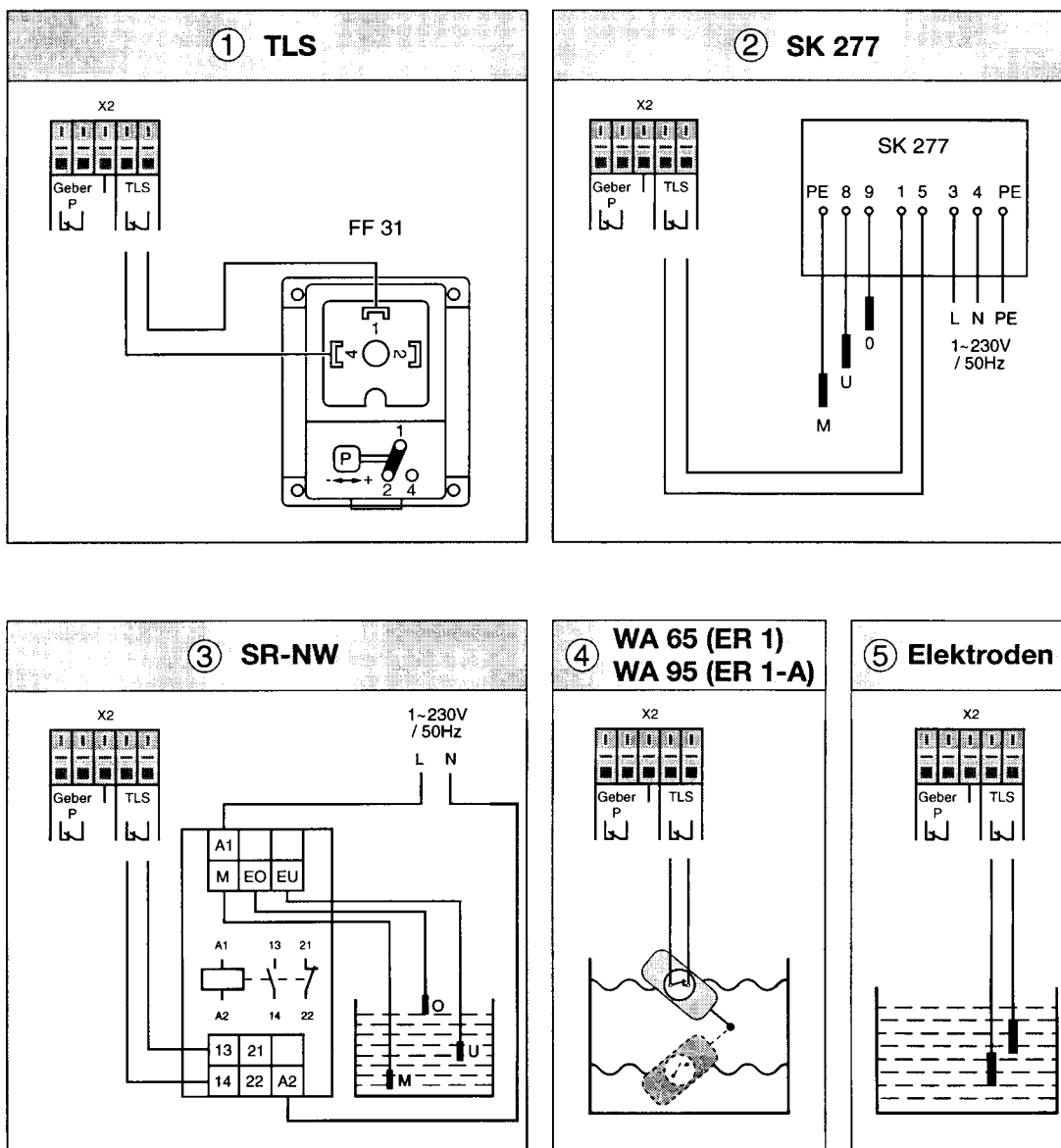
Фиг. 1

Възможни са технически изменения без предупреждение!



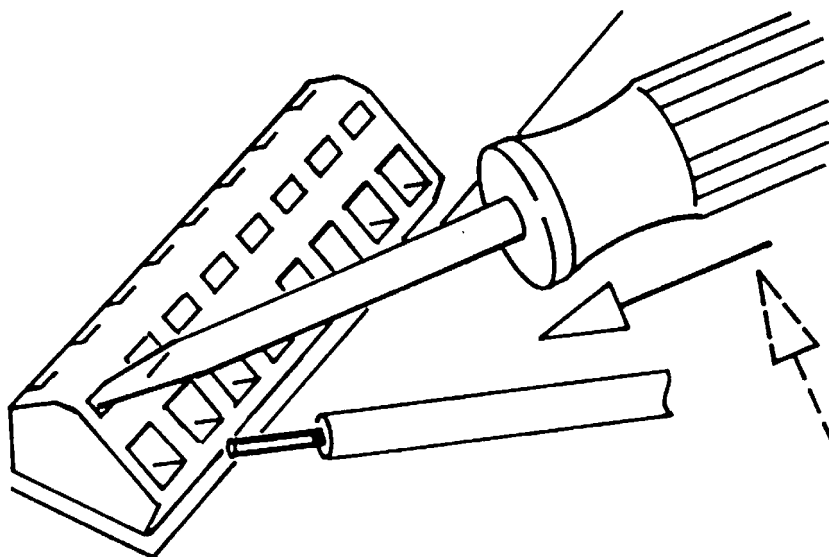
Фиг. 2

Възможни са технически изменения без предупреждение!



Фиг. 3

Възможни са технически изменения без предупреждение!



Фиг. 4

Възможни са технически изменения без предупреждение!