

SWITCHMATIC 1 / 1 +(SW1)

SWITCHMATIC 2 / 2 +(SW2)

SWITCHMATIC 3 / 3 +(SW3)



НАСТРОЙКИ



Риск от повреда на устройствата за налягане и/или на инсталацията.



Риск от токов удар.



Риск за хора и/или предмети.



ОБЩИ

Прочетете внимателно инструкциите преди да монтирате устройството. Проверете техническите характеристики на двигателя, за да сте сигурни, че съвпадат с тези на устройството.

Описание (схема А)

SWITCHMATIC 1 е електронен пресостат с вграден дигитален манометър. Може да управлява стартирането и изключването на монофазни помпи до 2.2kW (3 HP) (SW1-2). Границите на включване и на изключване могат да бъдат лесно настроени посредством контролния панел.

Свързването е аналогично с това на традиционният механичен пресостат, може да работи като превключвател за диференциално налягане и за обратно налягане.

Устройството SWITCHMATIC 2 в допълнение към всички характеристики на базовите SWITCHMATIC включва отчитане на текущия ток. Тази патентована система контролира и защитава помпата от свръх ток, работа на 'сухо' и чести включвания и изключвания.

Устройството SWITCHMATIC 2 в допълнение към функциите на индивидуалния монтаж има и опция да бъде синхронизирано с друго устройство SWITCHMATIC 2. По този начин управлява и защитава 2 помпи работещи каскадно с различно начално стартиране. SWITCHMATIC 3 е идеален за контролно табло имайки електрически изход.

КЛАСИФИКАЦИЯ И ТИПОВЕ

Според IEC 60730-1 и EN 60730-1 продукта е контролно устройство, електронно, independent assembly, programming type A with action type 1B (microdisconnection). Operating value: $I < 20\% I_{learned}$. Pollution degree 2 (clean environment). Rated impulse voltage: cat II / 2500V. Temperatures for ball test: enclosure (75) and PCB (125).

РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ (схема С)

- Регулиране на границите на налягане на включване и изключване
- Интегриран цифров манометър с индикация за bar и psi.
- Вътрешен датчик за налягане.
- Защита от 'сух-ход'
- В зависимост от минималното зададено налягане за SWITCHMATIC 1/3.
- В зависимост от текущия консумиран ток за SW2.
- Защита от свръх ток (само за SW2).
- АРТ Функция (Автоматичен Рестарт Тест). Когато устройството спре помпата поради сработване на защитата от 'сух ход', АРТ се опитва да рестартира помпата по предварително зададена програма за да възстанови водоподаването. Функцията АРТ (Автоматичен Рестарт Тест) може да бъде активирана от ADVANCED MENU (Ar1).
- Защита от чести включвания: когато разширителният съд е загубил въздушното налягане и честотата на последователни стартирания ще задейства тази аларма и ще забави следващото стартиране на помпата при активирано (rc2).
- Ръчен СТАРТ/СТОП бутон (ENTER).

- 3 режима на работа : диференциален, обратен и режим синхронизация (само за SW2).
- Контролен панел с 3-секторен дисплей, LED индикаторни светлини и бутони.
- Електрически изход за дистанционно показване на грешките и алармите на системата (само за SWITCHMATIC 2A/3A).
- Налични настройки:
- Stand-by състояние.
- Минимален период между две включвания.
- Забавяне на последващо стартиране..

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Мощност на двигателя: 0,37-2,2 kW (SW1-SW2)
- Захранващо напрежение: ~1 x 110-230 V (SW1-SW2)
~1 x 48-230 Vac/Vdc (SW3)
- Електрически изход: Сух контакт (SW3)
- Максимално налягане: 0,8 MPa
- Честота: 50/60Hz
- Максимален ток: 16 A, $\cos \phi \geq 0.6$
- Клас на защита: IP55
- Максимална температура на течността: 50°C
- Максимална температура на околната среда: 60°C
- Работна граница (стартово налягане) 0,5÷7 bar
- Работна граница (изключване по налягане) 1÷8 bar
- Макс. диференциал (Pstop-Pstart) 7,5 bar
- Мин диференциал (Pstop-Pstart) SW: 0,5 bar
SW2 синхро: 1 bar
- Фабрични настройки (start/stop) 3/4 bar
- Присъединяване G1/4" Женска - NPT 1/4" Женска
- Нетно тегло (без кабели) 0,3 kg

ХИДРАВЛИЧНО СВЪРЗВАНЕ (схема А)



SWITCHMATIC е оборудван да се присъедини към мъжки фитинг G1/4" в нагнетателната част на помпата. Преди да свържете SWITCHMATIC се уверете в правилното инсталиране на хидравличната система, особено ако има разширителен съд да се провери налягането му.



ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ (схема В)

Електрическото свързване трябва да бъде извършено от квалифициран персонал в зависимост от държавното законодателство. Преди да извършите манипулации по устройството трябва да го изключите от захранването. Грешното ел. свързване може да повреди електронната платка..

Производителят не носи отговорност за повреди при не правилно електрическо свързване.

Когато извършвате електрическата връзка е задължително да се използва автоматичен предпазител с висока чувствителност: $I = 30 \text{ mA}$ (клас А или АС). Задължително е да се използва контактор съобразен с натоварването на мотора.

Проверете дали захранващото напрежение е между 115-230V (SW1-2). Ако сте закупили продукта без кабели следвайте схема В:

- Използвайте кабели тип H07RN-F 3G1 или 3G1,5 с необходимото сечение..
- Свържете помпата U, V и (SW1-2) или 1, 2 към таблото (само за SW3)
- Свържете захранващия кабел L1, N и .
- Земният проводник трябва да е по-дълъг от другите. Той ще бъде първият монтиран при монтажа и ще бъде изключен последен при демонтажа. **Свързването на земните проводници е задължително!**
- (Само за версия A) Устройството има свободен от напрежение контакт за наблюдение на алармите, показвани на екрана, причинени от нередности или проблеми в системата. За свързването вижте схема C.

КОНТРОЛНО ТАБЛО (схема C)

Значението на различните елементи от контролното табло са описани в таблиците , както следва:

- О означава светеща LED светлина .
- ((О)) означава бавно премигане.
- (((О))) означава бързо премигане.

ДИСПЛЕЙ		ФУНКЦИЯ
РЕЖИМ НА РАБОТА		На екрана се визуализира текущото работно налягане или текущия работен ток
РЕЖИМ НА РЕГУЛИРАНЕ		На екрана виждаме мигащо стартовото налягане. На екрана виждаме мигащо налягането на изключване На екрана виждаме мигащ номиналния ток (само SW2).
АЛАРМИ		На екрана се визуализира кода на алармата.
РЕЖИМ STAND-BY		Виждат се 3 мигащи точки
ОСНОВЕН РЕЖИМ НА НАСТРОЙКА		Показва се последователността на основните параметри за настройка
РАЗШИРЕН РЕЖИМ НА НАСТРОЙКА		Показва се последователността на разширените параметри за настройка
LED	СЪСТОЯНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
bar	О	Показва текущото налягане в bar
	((О))	Показва текущото налягане в bar + работата на помпата (само за SW1/SW3)
psi	О	Показва текущото налягане в psi
	((О))	Показва текущото налягане в psi + работата на помпата (само за SW1/SW3)
A (само SW2)	О	Показва текущия работен ток в Ампер.
	((О))	Помпата работи
START	О	Показва налягането на включване
	((О))	Регулиране Pstart
STOP	О	Показва налягането на изключване
	((О))	Регулиране Pstop
	О	Аларма за ‚сух ход‘ или претоварване
	((О))	Алармата за ‚сух ход‘ изпълнява APT функцията или алармата за претоварване извършва 4-те опита за рестартиране
	(((О)))	Аларма за чести включения
Бутон	Натискане	Функция
	Натискане!	От състояние ON: състояние OFF. От състояние OFF: Помпата стартира и работи , докато не стигне налягането Pstop. От всяка настройка MENU: стойността на параметъра е приета.
	Задържане!	От състояние ON: състояние OFF. От състояние OFF: помпата стартира и продължава да работи ,докато бутона е натиснат.

	натискане!	Pstart се показва на екрана за 3 секунди.
	Задържане за 3"	Pstart режим на настройка.
	натискане!	Pstop се показва на екрана за 3 секунди.
	Задържане за 3"	Pstop режим на настройка.
	натискане!	Показва се текущия работен ток. Ако е вече визуализиран ще ни покаже стойността на текущото налягане.
	Задържане за 3"	Настройка на текущия ток.

СТАРТИРАНЕ (схема C)



Преди да стартирате устройството моля прочетете гореописаните раздели , особено ‚ХИДРАВЛИЧНО СВЪРЗВАНЕ‘ и ‚ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ‘ .

Следващи стъпки:

- Само за тип SW2 задайте стойността на номиналния ток на помпата.
 - Натиснете А за 3 секунди.
 - На екрана се показва текущата стойност и LED A светва и започва да мига.
 - Чрез и настройвате стойността на тока , която обикновено се намира на клемната кутия на мотора. Вижте забележка 1.
 - Натисни за потвърждение.
- Стартирайте устройството като натиснете. .
- Настройте границата на налягане Pstart :
 - Натиснете за 3 секунди.
 - Стойността на налягането Pstart се показва на екрана , LED START светва и започва да мига .
 - Чрез и може да настроите стартовото налягане от 0,5 до 7 bar .
 - Натиснете за потвърждение.
- Настройте границата на налягане Pstop:
 - Натиснете за 3 секунди.
 - Стойността на налягането Pstop се показва на екрана, LED STOP светва и започва да мига.
 - Чрез и може да настроите налягането на изключване от 1 до 8 bar
 - Натиснете за потвърждение.
- Устройството е готово за работа , но може да добавите и други настройки от базовото и разширеното меню.

Забележка 1: Много е важно да въведете точната стойност на тока обозначена на табелката на помпата.

БАЗОВО МЕНЮ и (схема C)

- Натиснете едновременно и за 5 секунди.
- Чрез или стойностите се променят.
- Натиснете за потвърждение.
- Последователността на параметрите е:

ТИП			Действия на системата	Фабрични настройки
1	BAR	P	Можем да изберем мерната единица за налягане между bar и psi.	bar
2	rc0	rc2	Аларма за чести включения: - rc0: алармата е изключена. - rc1: включена, когато е засечено често включване следващото стартиране е отложено с цел защита на помпата..	rc2

- rc2: алармата е включена и помпата ще спре по грешка.				
3	r.01	r.99	Само ако алармата за чести включения е активирана (rc1&rc2). Може да бъде избран максималния период от време между 3 последователни включения (между 1 sec. И 99 sec.)	3 seconds
4	Sb0	Sb1	Stand-by режим активиран (Sb1), за ниска консумация на енергия, или изключен (Sb0).	Sb0

РАЗШИРЕНО МЕНЮ

- Натиснете едновременно + + за 5 секунди.
- Чрез и стойностите се променят.
- Натиснете за потвърждение.
- Последователността на параметрите е:

ТИП	Действия на системата		Фабрични настройки
1	nc	po	Избираме режима на работа като стандартен пресостат (nc = нормално затворен) или обратно (po = нормално отворен). *вижте забележка 3
2	E00	E01/02	(Само за Switchmatic2). Изберете самостоятелен режим на работа (E00) или Master/Slave (E01/ E02) в случай , че ще бъде изградена група от две помпи.
2.1	d.05	d.1	(Само за Switchmatic 2). Настройте минималната разлика между Pstart 1 и Pstart 2 и/или Pstop 1 и Pstop 2.
3	ct0	ct9	Настройте времето на закъснение между 0 и 9 секунди за стартиране (не е достъпно в режим „синхро“) ct0
4	dt0	dt9	Настройте времето на закъснение между 0 и 9 секунди за спиране..
5	Ar0	Ar1	Активиране на функция Автоматичен Рестарт Тест APT (Ar1) или деактивиране (Ar0).
6	P0.0	Px.x	Позволява да се настрои минимално налягане при което устройството ще спре по аларма „сух ход“. Това е много полезно при базовите модели SWITCHMATIC 1/3 , където няма следене на тока. Вижте забележка 2.
6.1	t05	t99	Настройване на времето на задръжка между 5 и 99 секунди под минималното налягане при което устройството ще спре по аларма „сух ход“.
7	c10	c30	Настройваме % от номиналния ток над , който ще се активира защита от свръх ток.
8	rS0	rS1	Ако променим rS0 на rS1 и натиснете ENTER ще възстановите фабричните настройки.

ЗАБЕЛЕЖКА 2:

Базовите SWITCHMATIC 1/3 могат да засекат „сух ход“ единствено чрез минимално налягане. Това означава, че инсталатора трябва да изчисли водния стълб на системата, стартовото налягане на помпата и да постави минималното налягане по-ниско от стартовото. Може да се получи когато помпената система работи над максималните си параметри , устройството не изчислява минималното налягане , защото изискванията за дебит са превишени. В такъв случай при SWITCHMATIC 1/3 може да се активира фалшива аларма „сух ход“.

Ако тези концепции не са ясни, е за предпочитане да не конфигурирате този тип защита или да инсталирате SWITCHMATIC 2 с точна и ясна настройка за защита от „сух ход“.

Забележка 3:

Ако изберете “no” (нормално отворен) устройството ще работи като допълнителен елемент за контрол на налягането в смукателната част на помпата . Ще рестартира системата когато налягането в смукателя достигне зададеното PStart.

Пример:

- PStop: 0,9 bar
- PStart: 1,2 bar

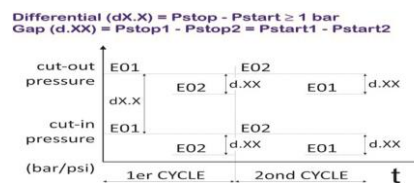
РЕЖИМ СИНХРО (Само за SWITCHMATIC 2)

SWITCHMATIC 2 може да бъде синхронизиран към друго устройство SWITCHMATIC 2 като по този начин управлява и защитава 2 помпи , които работят каскадно с алтернативна начална последователност . Изпълнете следващите стъпки:

1. Настройте **идентични** граници на налягането в двете устройства. **За да оптимизирате синхронизацията минималната разлика между Pstart и Pstop трябва да бъде поне 1 bar.**

2. ИДЕТЕ В РАЗШИРЕНОТО МЕНЮ: и +

- **2 стъпка:** изберете E01 в едно от устройствата (то ще бъде master) и изберете E02 в другото устройство (то ще бъде slave).
- **3 стъпка:** изберете **идентични** параметри на разликата между наляганията d.XX. Това е разликата между стартовото налягане на основната и помощните помпи , това също е **разликата между налягането на спиране на двете помпи.**



3. Натиснете Продължително за изход от Р.Меню
4. Натиснете За изключване на устройството “OFF”.
5. Натиснете Отново в двете у-ва за синхронизация.

Забележка 3: след 10 цикъла устройство E01 ще визуализира налягането , а устройство E02 ще визуализира тока в Ампер.

КАЛИБРИРАНЕ НА СЕНЗОРА ЗА НАЛЯГАНЕ

При грешно отчитане , сензора за налягане може да се настрои отново. За калибрирането на сензора за налягане е необходимо да има манометър в системата. Изпълнете следващите стъпки:

НЕОБХОДИМО

1. Отворете крановете и оставете системата без налягане.
2. Натиснете едновременно и докато на екрана се покаже 0.0 мигащи.
3. Натиснете за потвърждение.

ОБРАЗЕЦ

1. Пуснете помпата, докато не достигне Pstop.
2. Натиснете едновременно и докато на екрана мига образ.
3. Настройте желаното от Вас налягане чрез стрелките.
4. Натиснете за потвърждение.

Забележка 4: Декалибрирането на сензора за налягане не трябва да се случва. Ако се повтаря често потърсетеоторизиран сервис.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И АЛАРМИ

КОД		ОПИСАНИЕ	ДЕЙСТВИЯ НА СИСТЕМАТА
	О		Когато е установена работа на „сух ход“ помпата спира автоматично. Натискайки ENTER може да възстановим нормалната работа на помпата ръчно..
A01	((O))	СУХ ХОД (Само за SWITCHMATIC 2)	След като се активира алармата за „сух ход“ и ако функцията Автоматичен Рестарт Тест(АРТ) е включена, ще се направи първи опит след 5 минути и след това опит на всеки 30 минути за 24 часа за да се възстанови нормалната работа на системата. Тази аларма може да се нулира ръчно натискайки с ENTER. Ако алармата продължава след 24 часа помпата се изключва.
A11	О	СУХ ХОД (По минимално налягане)	Визуализира се по време на работа ако налягането е под минималното налягане (Рх.х) – предварително зададено – през период (tхх) – също предварително зададен – в РАЗШИРЕНО МЕНЮ. Ако по някое време налягането надвиши минималното налягане се възстановява нормалната работа на помпата и алармата се нулира автоматично. Алармата може да се нулира ръчно натискайки ENTER.
	О		Алармата за свръх ток се активира, когато е надвишен номиналният ток на помпата. Устройството прави 4 автоматични опита за възстановяване на работа преди да спре помпата окончателно.
A02	((O))	ПРЕТОВАРВАНЕ (Само за SW2)	По време на опитите на екрана се визуализира тока. Алармата може да се нулира ръчно натискайки ENTER.

A04	((O))	ЧЕСТИ ВКЛЮЧВАНИЯ	Тази аларма може да се активира от БАЗОВОТО МЕНЮ. Алармата се активира, когато 3 последователни включвания се осъществят в период от време по-малък от зададения (между две включвания). Ако е активирано rs1, тази аларма не спира нормалната работа на помпата, но добавя 5 секунди задръжка като по този начин защитава помпата електрически. Ако е активирано rs2, помпата спира. Алармата се нулира ръчно натискайки ENTER.
A05	О	ПОВРЕДЕН ПРЕДАВАТЕЛ ЗА НАЛЯГАНЕ	ПОТЪРСЕТЕ ОТОРИЗИРАН СЕРВИЗ.

ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Заявява, на собствена отговорност, че гореописаните продукти са в съответствие със следните Европейски Директиви :

- 2014/35/EU.
- 2014/30/EU.
- 2011/65/EU.

ИМЕ: - SWITCHMATIC 1 /1+
- SWITCHMATIC 2/2+ - SWITCHMATIC 3/3+

СТАНДАРТИ : EN-60730-2-6, EN-60730-1, EN-61000-6-1, EN-61000-6-3, IEC-60730-1, IEC-60730-2-6

F. Roldán Cazorla
ТЕХНИЧЕСКИ
РЪКОВОДИТЕЛ
04/05/2016

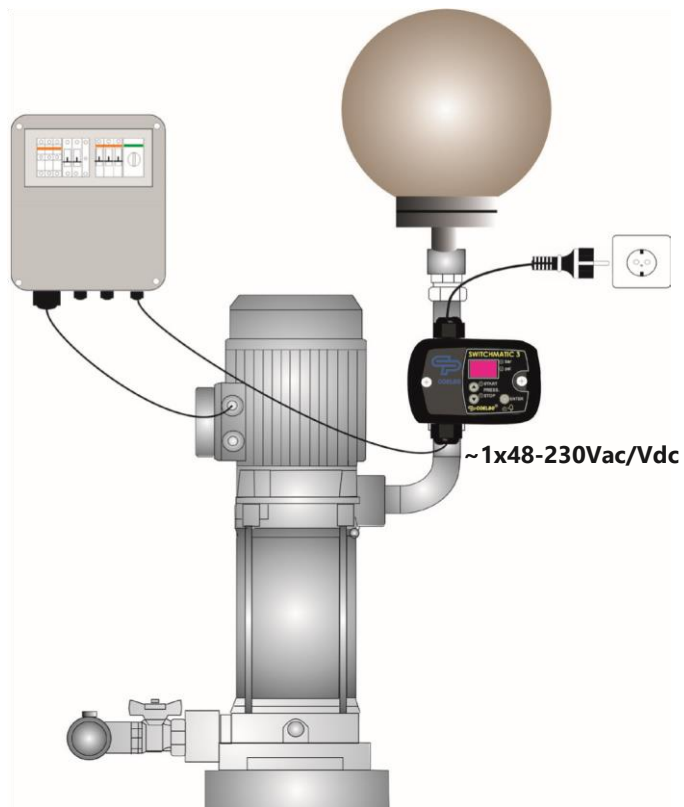
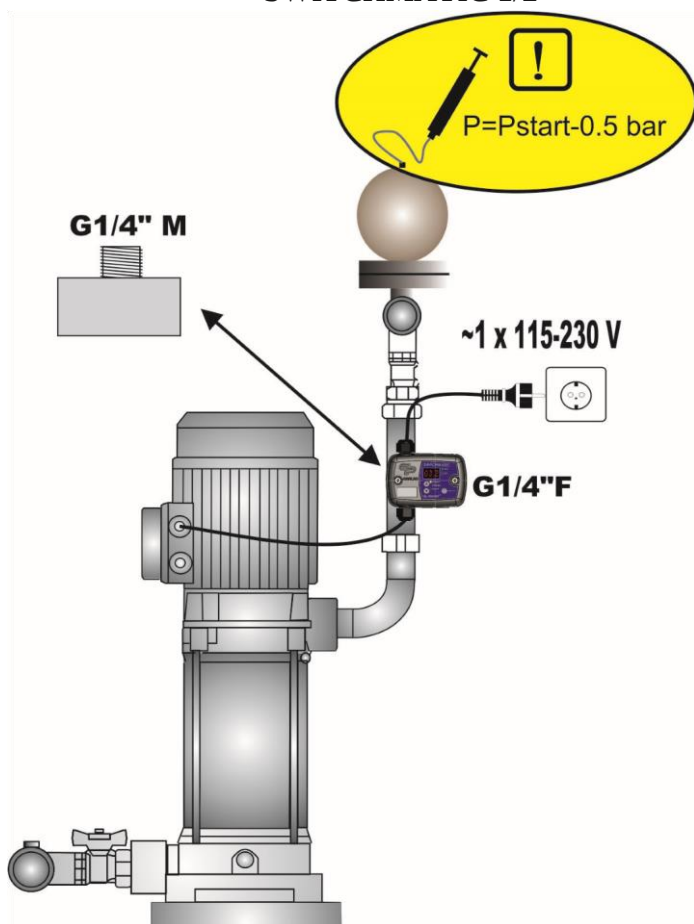
COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Ctr de Rubí, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa - BARCELONA (SPAIN)

СХЕМА А

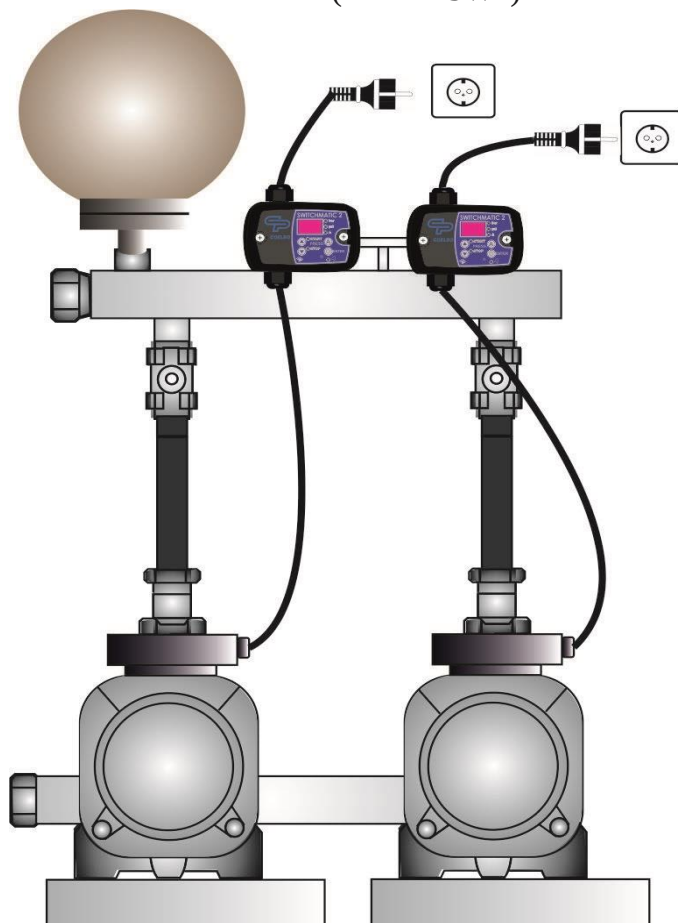
САМОСТОЯТЕЛЬНО

SWITCHMATIC 1/2

SWITCHMATIC 3

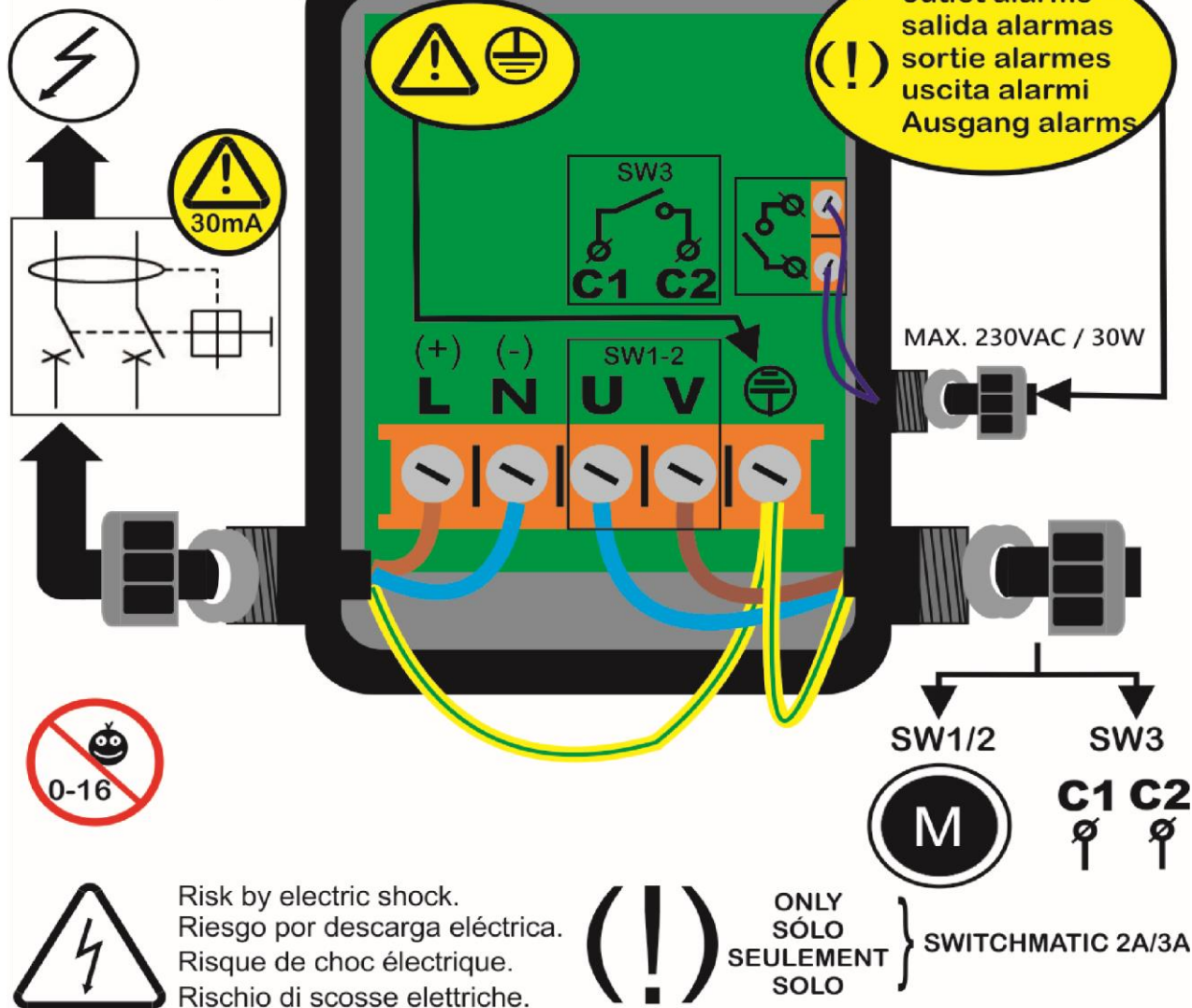


ГРУПОВО (САМО SW2)

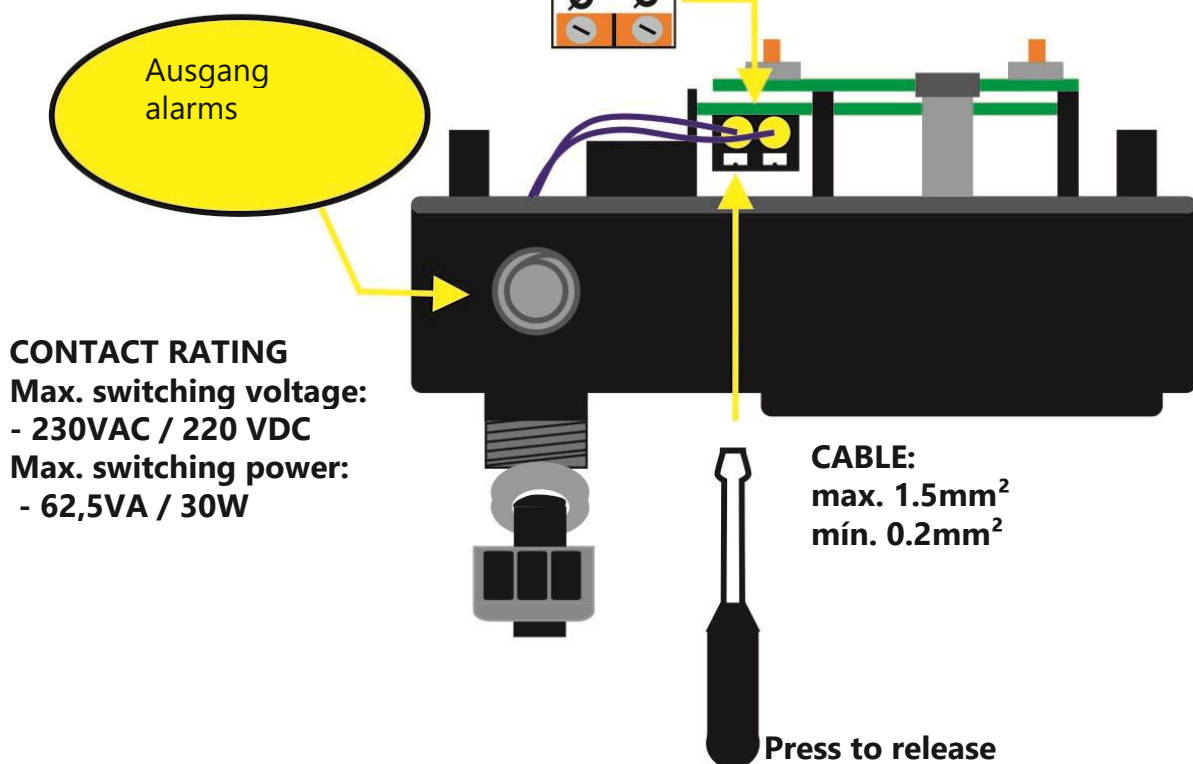


CXEMA B

~1x48÷230Vac/Vdc (SW3)
~1x110÷230Vac (SW1/2)



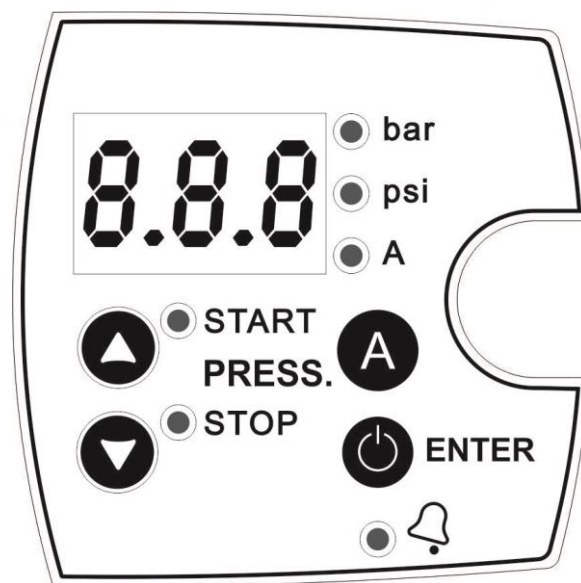
(Alarm monitoring)



CXEMA C

SWITCHMATIC 1/3

SWITCHMATIC 2



РАЗМЕРЫ

SWITCHMATIC 1/2

SWITCHMATIC 2A/3/3A

