

SWITCHMATIC 2T



РАЗШИРЕНИ НАСТРОЙКИ



Риск от повреда на компонентите под налягане или на системата.



Риск от токов удар.



Риск за хора или предмети..



ОБЩИ

Прочетете внимателно инструкциите преди инсталацията на продукта . Проверете техническите характеристики на мотора, за да се уверите в съответствието с устройството.

ОПИСАНИЕ (диаграма А)

SWITCHMATIC 2T е електронен пресостат с вграден дигитален манометър. Управлява стартирането и спирането на трифазни помпи до 4kW (5,5 HP). Налягането на старт-стоп се настройват много лесно от контролното табло.

Свързването е аналогично с това на традиционния механичен пресостат. Може да работи като превключвател на диференциално налягане или като превключвател за обратно налягане.

Продукта SWITCHMATIC 2T в допълнение с всички характеристики на базовия SWITCHMATIC включва моментно отчитане на тока. Тази патентована система контролира и защитава от свръхток, „работа на сух ход“ и чести включения.

Продукта SWITCHMATIC 2T освен това има опцията да бъде синхронизиран към друг SWITCHMATIC 2T управлявайки и защитавайки 2 помпи работещи каскадно с променяща се стартова последователност.

КЛАСИФИКАЦИЯ И ТИПОВЕ

Според IEC 60730-1 и EN 60730-1 този продукт е сензорно контролно устройство, електронно, с независим монтаж програмен тип А с тип на действие 1В (микроизключване). Работни стойности: I <20% I. Индекс на замърсяване 2 (чиста околна среда). Номинално импулсно напрежение: кат. II / 2500V. Температурен тест: в рамките на (75) и PCB (125).

РАБОТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Настройване на старт-стоп налягане.
- Вграден дигитален манометър с индикация на bar и psi .
- Вътрешен датчик за налягане,
- Защита от „работа на сух ход“: в случай, че има такава, чрез моментната консумация на ток.
- Защита от свръх ток..
- Защита от пренапрежение.
- Защита от ниско напрежение.
- ART Функция (Автоматичен Рестарт Тест). Когато устройството спре помпата , поради „работа на сух ход“ , ART функцията , ще се опита по зададени заводски параметри да рестартира помпата, възобновявайки водоподаването към системата . Вижте “ART функция. Автоматичен Рестарт Тест”. Трябва да бъде активирана в 5-а стъпка от РАЗШИРЕНО МЕНЮ (Ar1).
- Чести включения: когато разширителният съд е изгубил твърде много въздух и следователно честите спираня и тръгвания активират тази аларма забавяйки стартирането на помпата. Активирано (rc2).
- Ръчен start бутон (ENTER).

- 3 работни режима: диференциален, обратен и синхронизиран.
- Контролно табло с 3 секторен дисплей , LED индикаторни светлини и бутони.
- Налични настройки:
- Stand-by режим.
- Минимален период между две включения.
- Забавяне на последващо стартиране.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Мощност на двигателя: 4,4kW (5,5HP)
- Захранващо напрежение: ~3 x 220-400 Vac
- Електрически изход: ~1 x 110-220 Vac
- Макс. налягане: ~3 x 220-400 Vac
- Честота: 1,2 MPa
- Макс. ток: 50/60Hz
- Клас на защита: 10 A
- Макс. Температура на водата: IP55
- Макс. Температура на околната среда: 40°C

- Макс. Температура на околната среда 50°C
- Макс. Относителна влажност: 80% (31°C) - 50% (40°C)
- Диапазон на стартово налягане 0,5÷11,5 bar
- Диапазон на налягане на изключване 0,5÷12 bar
- Макс. диференциал (Pstop-Pstart) 11,5 bar
- Мин. диференциал (Pstop-Pstart) 0,5 bar
- Фабрични настройки (start/stop) 3/4 bar

- Хидравличен вход G1/4" женска – холендрова гайка
- Нетно тегло (без кабели) 0,654 kg

ХИДРАВЛИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ (схема А)



SWITCHMATIC 2T трябва да бъде оборудван с фитинг G1/4" мъжки на изхода на помпата.

Преди свързване на SWITCHMATIC се уверете , че е правилно инсталиран в системата , особено ако разширителният съд е под налягане.



ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ (схема В)

Електрическото свързване трябва да се извърши от квалифициран персонал , в зависимост от местното законодателство . Преди да извършите каквато и да е манипулация в устройството го изключете от електрическата мрежа. Грешното свързване може да увреди електрониката.

Производителят отказва да поеме отговорност за повреди причинени от неправилно свързване.

Когато се извършва електрическото свързване е наложително да се използва диференциален превключвател с висока чувствителност : I = 30 mA (клас А или AC). Използвайте амперометрична защита в зависимост от мощността на двигателя.

Проверете захранващото напрежение да е между 220-400V.

Ако сте закупили продукта без кабел следвайте схема В:

- Използвайте кабел тип H07RN-F 4G1 или 4G1,5 с подходящото сечение зависимост от инсталираната мощност.
- Свържете помпата U, V, W и 
- Свържете захранването L1, L2, L3 и 
- Заземващият кабел трябва да бъде по-дълъг от останалите. Ще бъде първият монтиран по време на инсталацията и последният свален при демонтаж на системата. **Заземващият кабел е задължителен.**

КОНТРОЛНО ТАБЛО (схема С)

Различните значения на елементите на контролното табло са описани в долупосочените таблици, където:

- О означава светещ LED индикатор.
- ((O)) означава бавно мигане.
- (((O))) означава бързо мигане.

DISPLAY	ДЕЙСТВИЕ	
РАБОТЕН РЕЖИМ	На екрана се визуализират текущата консумация на налягане и ток.	
РЕЖИМ НА НАСТРОЙКА	На екрана започва да мига настроеното стартово налягане. На екрана започва да мига настроеното налягане на стоп. На екрана започва да мига настроената стойност на тока.	
РЕЖИМ НА АЛАРМА	Визуализира се аларма на екрана	
РЕЖИМ STAND-BY	На екрана има 3 мигащи точки	
РЕЖИМ НА БАЗОВА НАСТРОЙКА	На екрана се вижда последователността на настроените базови параметри.	
РЕЖИМ НА РАЗШИРЕНА НАСТРОЙКА	На екрана се вижда последователността на настроените разширени параметри	
ЛЕД	СЪСТОЯНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
bar	О	Показва текущото налягане в bar
	((O))	Показва текущото налягане в bar + работеща помпа
psi	О	Показва текущото налягане в psi
	((O))	Показва текущото налягане в psi + работеща помпа
A	О	Показва текущата консумация на ток в Ампер
	((O))	Помпа ON
START	О	На екрана се вижда налягането на start
	((O))	Настройване на налягане start
STOP	О	На екрана се вижда налягането на stop
	((O))	Настройване на налягане на stop
	О	Установен „сух ход“ или претоварване
	((O))	Алармата за „сух ход ART или тази за претоварване започват 4 опита за рестартиране
	(((O)))	Аларма за чести включения
V	О	Показва текущата консумация на напрежение.
БУТОНИ	НАТИСК	ДЕЙСТВИЕ
	click!	От състояние ON: устройство OFF. От състояние OFF: помпата стартира и работи докато не достигне Pstop. От всяка една конфигурация в MENU: стойността на параметъра е приета.
	ЗАДЪРЖАНЕ	От състояние ON: устройство OFF. От състояние OFF: помпата стартира и работи, докато не се пусне бутон.

	click!	Pstart се визуализира за 3 секунди.
	3"	Pstart режим на настройка.
	click!	Pstop се визуализира на екрана за 3 секунди.
	3"	Pstop режим на настройка.
	click!	На екрана се визуализира текущата консумация на ток . Ако е вече на екрана минаваме на стойността на текущото налягане.
	3"	Настройка на тока.
	click!	На екрана се визуализира текущото напрежение. Ако е вече на екрана минаваме на стойността на текущото налягане.
	3"	Настройте волтажа спрямо различните опции : 110V, 125V, 220V, 230V, 380V, 400V и 440V.

СТАРТИРАНЕ



Преди да стартирате устройството, прегледайте внимателно разделите „ХИДРАВЛИЧНА ИНСТАЛАЦИЯ“ и „ЕЛЕКТРИЧЕСКО СВЪРЗВАНЕ“.

Изпълнете следващите стъпки:

1. Настройте захранващото напрежение.

- Натиснете  за 3 секунди.
- Стойността на напрежението се визуализира на екрана , LED индикатора V светва и дисплея започва да мига.
- Чрез  и  се настройва захранващото напрежение. Вижте забележка 1.
- Натиснете  за потвърждение.

2. Настройте стойността на тока , намиращ се на клемната кутия на помпата.

- Натиснете  за 3 секунди.
- Стойността се визуализира на екрана , LED индикатора A светва и дисплея започва да мига.
- Чрез  и  се настройва тока , който се намира на техн. характеристики на клемната кутия. Вижте забележка 2.
- Натиснете  за потвърждение.

3. Стартирайте натискайки 

4. Настройте налягането на (start):

- Натиснете  за 3 секунди.
- Стойността на стартовото налягане се визуализира на екрана , LED START светва и екрана започва да мига.
- Чрез  и  се настройва стартовото налягане 0,5 до 11,5 bar (+ версия=11 bar).
- Натиснете  за потвърждаване.

5. Настройте налягането на (stop) :

- Натиснете  за 3 секунди.
- Стойността на налягането на stop се визуализира на екрана , LED индикатора STOP светва и екрана започва да мига .
- Чрез  и  се настройва налягането на stop от 1 до 12 bar (+ версия=12 bar).
- Натиснете  за потвърждаване.

6. Продукта е готов за работа, но повече опционални настройки могат да се настроят от базовото и разширеното меню. Вижте следващата глава.

Забележка 1: Важно е да въведете точно напрежението посочен на клемната кутия на помпата.

Забележка 2: Важно е да въведете точно стойността на тока на помпата посочен на клемната кутия.

БАЗОВО МЕНЮ

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

п.	ТИП	ДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМАТА	ФАБРИЧНА НАСТРОЙКА
1	BAR	Можем да изберем единицата за налягане между bar и psi.	Bar
2	rc0	Аларма за чести включвания: - rc0: аларма деактивирана. - rc1: включена, когато е засечено често включване следващото стартиране е отложено с цел защита на помпата - rc2: алармата е активирана и помпата е спряна.	rc2
3	r.01	Само , ако алармата за чести включвания е активирана предварително (rc1&rc2). Може да бъде избрано максималният период от време между 3 последователни стартирания , което ще се подразбира като чести включвания (между 1 сек. и 99 сек.)	3 секунди
4	Sb0	Stand-by режим активиран (Sb1), за ниска консумация на енергия, или изключен (Sb0).	Sb0

РАЗШИРЕНО МЕНЮ

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

п.	ТИП	ДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМАТА	ФАБРИЧНА НАСТРОЙКА
1	nc	Избираме режима на работа като стандартен пресостат (nc = нормално затворен) или обратно (no = нормално отворен). *вижте забележка 3	nc
2	E00	Изберете самостоятелен режим на работа (E00) или Master/Slave (E01/ E02) в случай , че ще бъде изградена група от две помпи.	E00
2.1	d.05	Настройте минималната разлика между Pstart 1 и Pstart 2 и/или Pstop 1 и Pstop 2.	d.05
3	ct0	Настройте времето на закъснение между 0 и 9 секунди за стартиране (не е достъпно в режим ,синхро').	ct0
4	dt0	Настройте времето на закъснение между 0 и 9 секунди за спиране.	dt0
5	Ar0	Активиране на функция Автоматичен Рестарт Тест АРТ (Ar1) или деактивиране (Ar0).	Ar0
6	P0.0	Позволява да се настрои минимално налягане при което устройството ще спре по аларма ,сух ход'. Това е много полезно при базовите модели SWITCHMATIC, където няма следене на тока. Вижте забележка 2.	0 bar 0 psi
6.1	t05	Настройване на времето на задръжка между 5 и 99 секунди под минималното налягане при което устройството ще спре по аларма ,сух ход'.	20"
7	c10	Настройваме % от номиналния ток над , който ще се активира защита от свръх ток.	c20
8	rS0	Ако променим rS0 на rS1 и натиснете ENTER ще възстановите фабричните настройки.	rS0

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

СИНХРОНИЗАЦИЯ

SWITCHMATIC 2T може да се синхронизира към друго устройство SWITCHMATIC 2T управлявайки и защитавайки 2 помпи работещи каскадно с алтернативно стартиране. Изпълнете следващите стъпки :

1. Настройте **идентични** налягания на start-stop и в двете устройства.

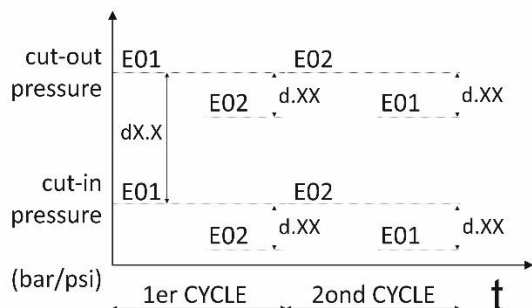
За да оптимизирате синхронизацията , минималната разлика между наляганията на start и stop трябва да е поне 1 bar.

2. Идете в РАЗШИРЕНО 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.**

$$\text{Differential (dX.X)} = P_{\text{stop}} - P_{\text{start}} \geq 1 \text{ bar}$$

$$\text{Gap (d.XX)} = P_{\text{stop1}} - P_{\text{stop2}} = P_{\text{start1}} - P_{\text{start2}}$$



3. Натиснете продължително, докато не излезете от РАЗШИРЕНО МЕНЮ.

4. Натиснете , за да изключване устройствата. На екрана се визуализира OFF.

5. Натиснете отново в двете устройства, за да активирате синхронизацията.

Забележка 4: след 10 цикъла устройството E01 и устройството конфигурирано като E02 ще се визуализира в Amps.

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 мигайки.
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 5: Декалибрирането на сензора за налягане не трябва да се случва. Ако се повтаря често потърсете оторизиран сервис.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И АЛАРМИ

COD.		ОПИСАНИЕ	ДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМАТА
			Когато е установена работа на „сух ход“ помпата спира автоматично. Натискайки ENTER може да възстановим нормалната работа на помпата ръчно..
A01		„СУХ-ХОД“	След като се активира алармата за „сух ход“ и ако функцията Автоматичен Рестарт Тест (ART) 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.
	((O))		
A11	O	„СУХ-ХОД“ (ПО МИНИМАЛНО НАЛЯГАНЕ)	Визуализира се по време на работа ако налягането е под минималното налягане (Px.x) – предварително зададено – през период (txx) – също предварително зададено – 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.
			Алармата за свръх ток се активира, когато надвишен номинални ток на помпата. Устройството прави 4 автоматични опита за възстановяване на работата преди да спре помпата окончателно. По време на опитите на екрана се визуализира тока. Алармата може да се нулира ръчно натискайки ENTER.
	O		
A02		ПРЕТОВАРВАНЕ	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 gc1, тази аларма не спира нормалната работа на помпата, но добавя 5 секунди задръжка като по този начин защитава помпата електрически. Ако е активирано gc2, помпата спира. Алармата се нулира ръчно натискайки ENTER.
	((O))		
A04	((((O)))	ЧЕСТИ ВКЛЮЧВАНИЯ	Ако е активирано gc1, тази аларма не спира нормалната работа на помпата, но добавя 5 секунди задръжка като по този начин защитава помпата електрически. Ако е активирано gc2, помпата спира. Алармата се нулира ръчно натискайки ENTER.
A05	O	ПОВРЕДЕН ДАТЧИК ЗА НАЛЯГАНЕ	СВЪРЖЕТЕ СЕ С ОТОРИЗИРАН СЕРВИЗ.
	O		
A08		ПРЕНАПРЕЖЕНИЕ	Алармата за пренапрежение се активира, когато захранващото напрежение се увеличи. 4 автоматични опита за рестарт преди окончателна аларма.
	((O))		
	O		По време на опитите дисплея ще ги показва. Нормалната работа може да се възстанови ръчно натискайки ENTER.
A09		НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ	Алармата за ниско напрежение се активира, когато захранващото напрежение е под минимума. 4 автоматични опита за рестарт преди окончателна аларма.

((O))

По време на опитите дисплея ще ги покаже. Нормалната работа може да се възстанови и ръчно натискайки ENTER.

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
Director Técnico
04/05/2016

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

ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

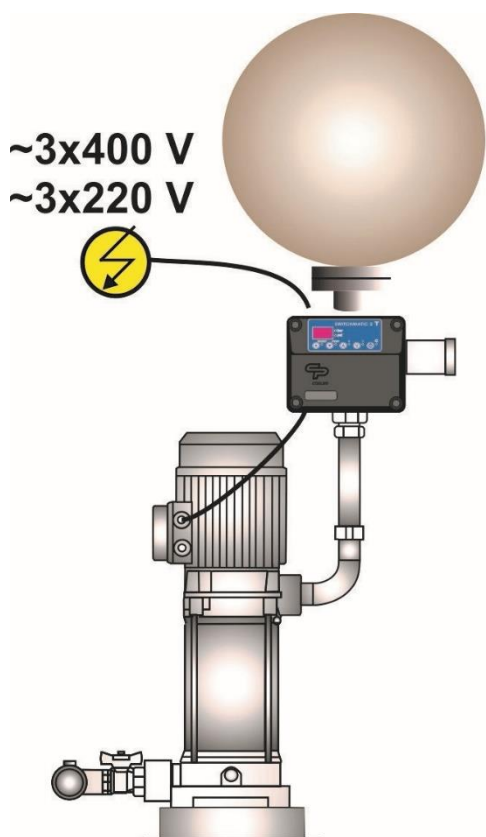
COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.

Заявява, на собствена отговорност, че всички използвани материали са в съответствие с долупосочените Европейски Директиви : 2014/35/EU. 2014/30/EU. 2011/65/EU.

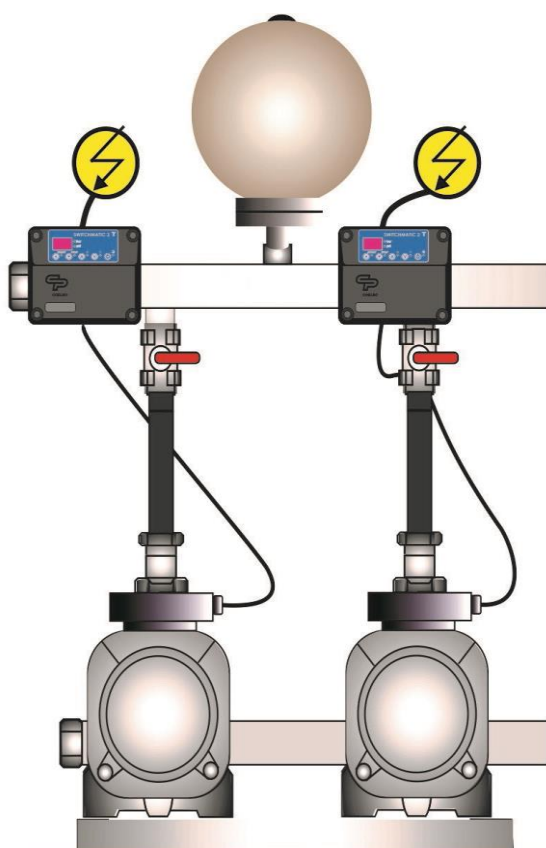
Име на продукта: - SWITCHMATIC 2T

СХЕМА А:

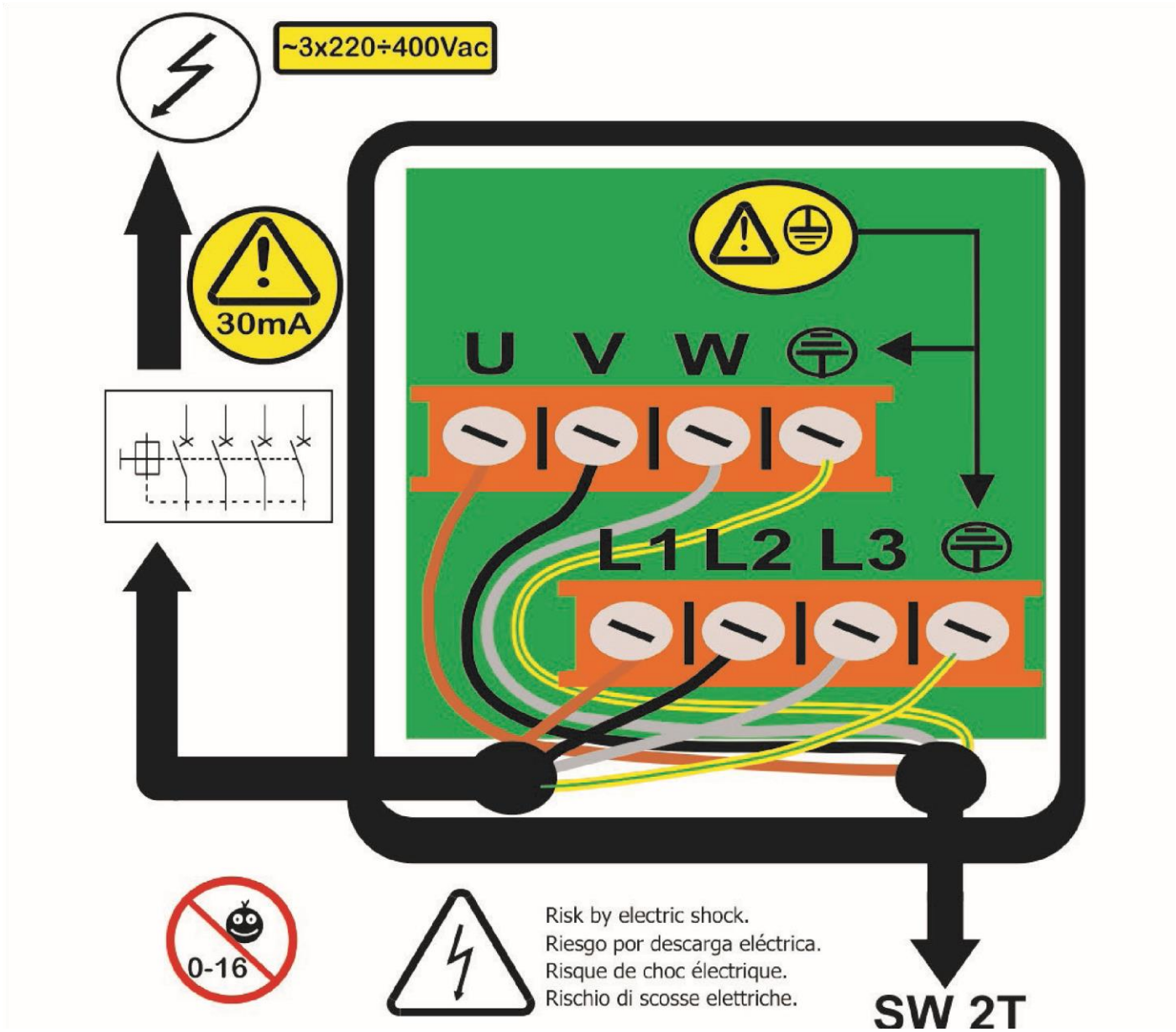
ИНДИВИДУАЛНО



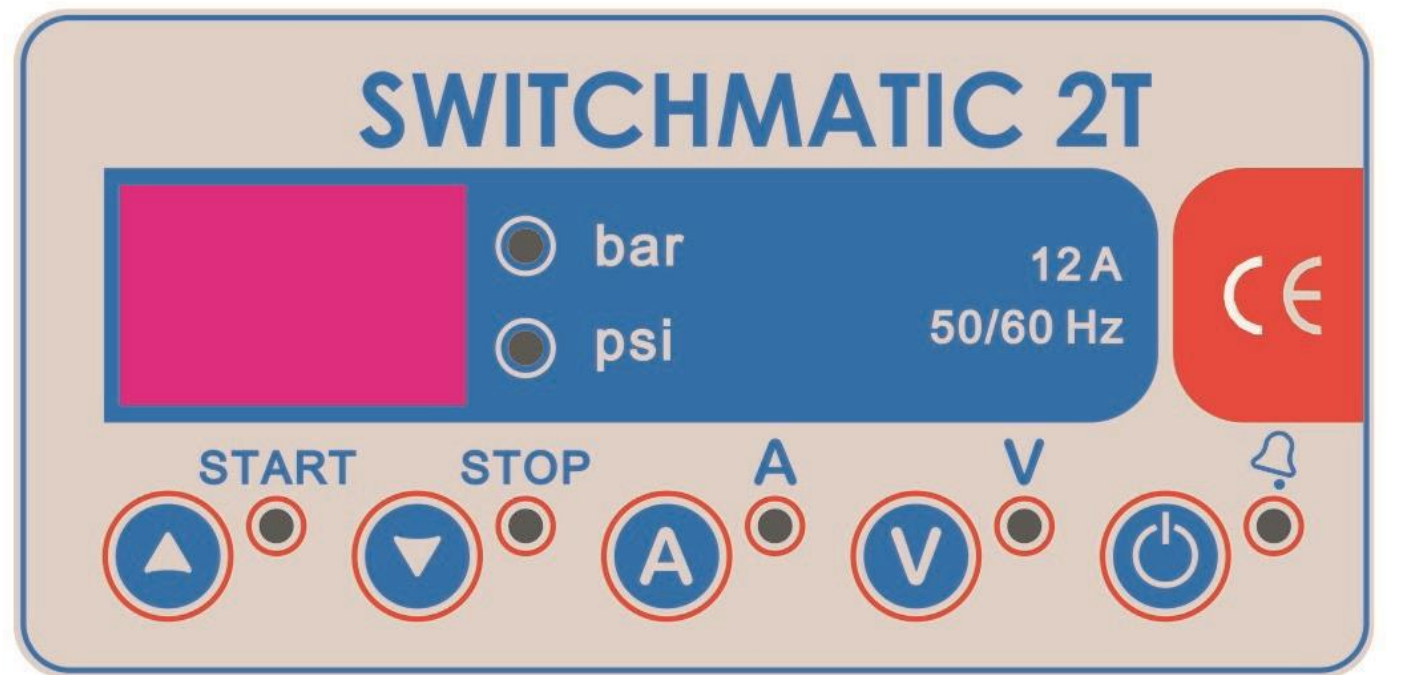
ГРУПА



CXEMA B:



CXEMA C:



РАЗМЕРИ:

