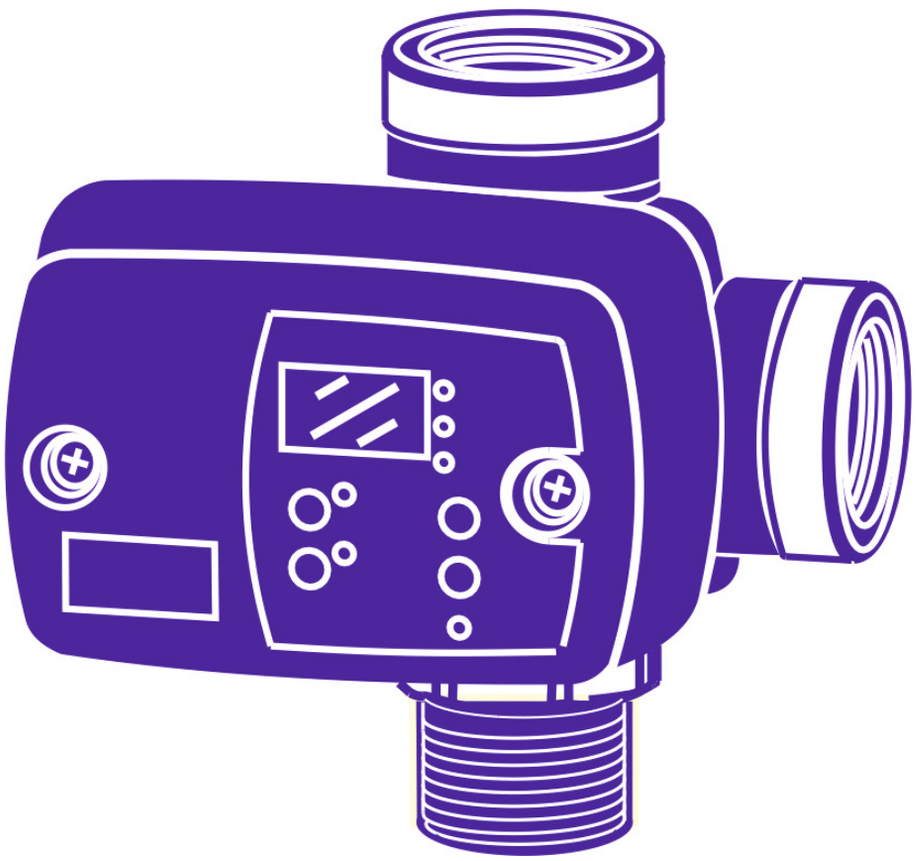
T-KIT SWITCHMATIC 1 / 1+
T-KIT SWITCHMATIC 2 / 2+



РУ ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Опасность повреждения оборудования под давлением и/или установки.

Опасность поражения электрическим током.

Опасность поражения людей и объектов.

РУССКИЙ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Перед началом установки прибора внимательно прочитайте данную инструкцию. Убедитесь, что технические характеристики привода обеспечивают совместимость с данным устройством.

ОПИСАНИЕ (диаграмма A)

T-Kit SWITCHMATIC – это электронное реле с цифровым манометром, и интегрированным 3-ходовым штуцером с обратным клапаном. Реле позволяет устанавливать выполнять запуск и останов однофазного насоса до 2.2 кВт (3 л.с.) (SW1-2). Настройка и установка давление включения и выключения выполняются пользователем с помощью удобной панели управления.

Электрическое подключение аналогично электромеханическому реле.

Реле может работать в режимах дифференциального и обратного давления.

T-Kit SWITCHMATIC 2 в дополнение к функционалу базовой модели T-Kit SWITCHMATIC включает мгновенную индикацию силы тока. Запатентованная технология реле контролирует и защищает насос от перегрузки, сухого тока и частых включений.

T-Kit SWITCHMATIC 2 в дополнение ко всем преимуществам и функционалу пользовательской установки позволяет выполнить синхронизацию с другим блоком T-Kit SWITCHMATIC 2 и собрать станцию, обеспечивающую защиту и управление 2 каскадно-включенных насосов с чередованием запуска.

КЛАССИФИКАЦИЯ И ТИП

В соответствии со стандартами IEC 60730-1 и EN 60730-1 данный прибор представляет собой сенсорное электронное устройство управления, независимой сборки, программируемое типа A, с типом действия 1B (микроотключение). Параметр срабатывания: I <20% I изв.. Степень загрязнения 2 (чистая окружающая среда). Номинальное импульсное напряжение: Кат. II / 2500 В. Температура для определения твердости по Бринелю: корпус (75) и печатная плата (125).

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (диаграмма C)

- Регулируемое давление включения и выключения насоса
- Встроенный цифровой манометр с индикацией в барах и фунтах на кв дюйм.
- Встроенный датчик давления
- Встроенный обратный клапан
- Защита насоса от сухого хода:
- Через минимально настраиваемую высоту для базовой модели T-Kit SWITCHMATIC 1.
- Через мгновенное потребление тока для модели T-Kit SWITCHMATIC 2.
- Защита от перегрузки (только SW2).
- Функция ART (Автоматический перезапуск). После остановки устройства насосом при срабатывании системы защиты от сухого хода, функция перезапуска запустит насос с запрограммированными интервалами, для обеспечения возобновления подачи воды. См. “ART. Функция автоматического перезапуска”. Должна активироваться на этапе 6 РАСШИРЕННОГО МЕНЮ (Ar1).
- Защита от частых включений. Если в гидроаккумуляторе осталось слишком мало воздуха, и соответственно, во избежание частых включений насоса активируется аварийный сигнал откладывающий запуск насоса. Функция должна активироваться на этапе 2 РАСШИРЕННОГО МЕНЮ (Ar1).
- Кнопка ручного старта (ENTER).
- 3 рабочих режима дифференциальный, обратный и синхронный (только модель SW2).
- Пульт управления с 3-разрядным цифровым дисплеем, светодиодной индикацией и кнопками.
- Доступные настройки
- Режим ожидания
- Минимальная задержка между частыми включениями насоса
- Задержка включения и выключения насоса.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

• Номинальная мощность двигателя насоса:	0,37-2,2 kВт
• Питание:	~1 x 110-230 В
• Макс. давление	0,8 МПа
• Частота:	50/60 Гц
• Макс. ток:	16 A cos > 0.6
• Степень защиты:	IP55
• Макс. температура воды:	50°C
• Макс. температура среды:	60°C
• Диапазон давления включения (давление включения)	0,5 - 7(*11) бар
• Диапазон давления выключения (давление выключения)	H8 (*12) бар
• Макс. Дифференциальное давление (Pstop-Pstart)	7,5 (*11,5) бар
• Мин. дифференциальное давление (Pstop-Pstart)	T-SW2: 0,5 бар
• Заводская установка (старт/стоп)	T-SW2 синхронный режим: 1 бар T-SW1: 0,3 бар 3/4 бар
• Гидравлическое подключение	G1” M
• Вес нетто (без кабелей)	G1” - мама (2 u) 0,3 кг

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (диаграмма A)

! Реле T-Kit SWITCHMATIC должно устанавливаться в резьбовое соединение патрубка насоса G1”.

Имеются два патрубка G1” с резьбой «мама» для подключения гидроаккумулятора и гидравлической сети.

- Если гидроаккумулятор устанавливается в резьбу патрубка под углом 180 °, его емкость не должна превышать 25 л.
- Если гидроаккумулятор устанавливается в резьбу патрубка под углом 90 °, его емкость не должна превышать 5 л.
- При использовании гибкого шланга для подключения горизонтального гидроаккумулятора проблема веса не стоит, и, следовательно, габаритные ограничения отсутствуют.

Перед подключением реле T-Kit SWITCHMATIC убедитесь, что гидравленческая система установлена правильно, и, особенно, что гидроаккумулятор заполнен воздухом и находится под давлением.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (диаграмма B)

⚠ Электрическое подключение должно выполняться только квалифицированным специалистом в соответствии с нормативами каждой страны.

При выполнении электрического подключения обязательна установка дифференциального автомата высокой чувствительности: I = 30 мА (класс A или AC). Также обязательно использование магнитотермального реле, соответствующего параметрам электродвигателя насоса.

Перед любыми действиями внутри устройства, отключите реле от электропитания.

Неправильное подключение может повредить электронную схему реле.

Производитель не несет ответственности за повреждения, вызванные неправильным подключением устройства.

Убедитесь, что питание сети в диапазоне 110 В – 230В.

Если вы приобрели устройство без кабелей подключения, выполните инструкции, приведенные на диаграмме B:

- Используйте кабели типа H07RN-F 3G1 или 3G1,5 с сечением, достаточным для питания устройства, в зависимости от мощности двигателя насоса.
- Подключите к выходу U, V и $ насоса.
- Выполните подключение питания L1, N и $.
- Провод заземления должен быть длиннее остальных.

При монтаже заземление подключается первым и отключается последним при демонтаже. **Заземление реле обязательно!**

***+ версия**

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ (диаграмма C)

Значения индикации различных элементов панели управления сведены в нижеприведенные таблицы, где:

- O – LED – светодиодный индикатор горит.
- ((O)) - медленное мигание
- ((O)) - быстрое мигание

ДИСПЛЕЙ	ИНДИКАЦИЯ
РЕЖИМ РАБОТЫ	Показывает на экране мгновенное значение давления или потребляемого тока
РЕЖИМ НАСТРОЙКИ	Показывает на экране настройку давления включения (мигает). Показывает на экране настройку давления выключения (мигает). Показывает на экране настройку тока (мигает) (только для SW2).
РЕЖИМ ТРЕВОГИ	Горит код ошибки
РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ.	Горят 3 мигающих точки
ПРОСТОЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ	Отображается список основных параметров настройки
РАСШИРЕННЫЙ РЕЖИМ НАСТРОЙКИ	Отображается расширенный список параметров настройки

LED - ИНДИКАТОРЫ	СОСТОЯНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
бар	O	Показывает мгновенное значение давления в барах
	((O))	Показывает мгновенное значение давления в барах + рабочее состояние насоса (только SW1)
Psi – фунт на кв. дюйм	O	Показывает мгновенное значение давления в psi – фунтах на кв.дюйм
	((O))	Показывает мгновенное значение давления в psi + рабочее состояние насоса (только SW1)
A (только SW2)	O	Показывает мгновенное значение тока в амперах
	((O))	Насос включен ВКЛ
СТАРТ	O	Показывает давление включения
	((O))	Регулировка давления включения
СТОП	O	Показывает давление выключения
	((O))	Регулировка давления выключения
	O	Сигналы тревоги при возникновении сухого хода или перегрузки
	((O))	Функция защиты от сухого хода или перегрузки ART, срабатывающая в случае 4 последовательных попыток запуска
	((O))	Сигнал тревоги частых включений

КНОПКИ	ДЕЙСТВИЕ	РЕЗУЛЬТАТ НАЖАТИЯ КНОПКИ
	Нажатие 1 раз	**Из включенного состояния:** Насос выключается. **Из выключенного состояния** Насос включается и продолжает работать до достижения давления выключения Pstop. **Из любого МЕНЮ конфигурации** Значение параметра принято.
	НАЖАТЬ и ДЕРЖАТЬ	Из включенного состояния Насос выключается. **Из выключенного состояния**: Насос включается и продолжает работать, пока не отпущена кнопка.
	Нажать	Давление включения отображается на дисплее в течение 3 секунд.
	3 сек	Режим установки давления включения.
	Нажать	Давление выключения отображается на дисплее в течение 3 секунд.
	3 сек	Режим установки давления выключения.
	Нажать	Отображается текущее потребление токаю Если это значение уже выводится на экран при включении режима просмотра текущего давления.
	3”	Установка номинального тока.

ЗАПУСК НАСОСА (диаграмма C)

⚠ Перед запуском насоса изучите, пожалуйста, предыдущие разделы. особенно «Гидравлическое подключение» и «Электрическое подключение».

Выполните следующие шаги:

1. Только для модели SW2 – установка значение номинальной силы тока насоса.
   - Нажать A в течение 3 секунд.
   - На экране отобразится текущее значение тока потребления, загорается светодиодный индикатор A и дисплей начнет мигать.
   - Нажимая кнопки ▲ и ▼ установить ток потребления, который указан на табличке с параметрами электродвигателя насоса. См. примечание 1
   - Нажмите ⏻ для подтверждения.
2. Включить устройство нажатием кнопки ⏻
3. Установить давление включения (запуска) насоса:
   - Нажать ▲ в течение 3 секунд.
   - Текущее значение давления включения отображается на экране, светодиодный индикатор START загорается и дисплей начнет мигать.
   - Нажимая ▲ и ▼ установить давление включения в диапазоне от 0.5 до 7 (*11) бар.
   - Нажмите ⏻ для подтверждения.
4. Установить давление выключения (останова) насоса:
   - Нажать ▼ в течение 3 секунд.
   - На экране отобразится текущее значение давления выключения, загорается светодиодный индикатор STOP и дисплей начнет мигать.
   - Нажимая ▲ и ▼ , установить давление выключения в диапазоне от 1 до 8 (*12) бар.
   - Нажмите ⏻ для подтверждения.
5. Прибор готов к работе. Дополнительные параметры работы можно установить в основном или расширенном МЕНЮ. См. следующий раздел.

Примечание 1: Очень важно задать точное значение номинального тока, указанного в табличке насоса.

***+ версия**

ОСНОВНОЕ МЕНЮ ▲ + ▼ (диаграмма C)

- Нажать одновременно ▲ + ▼ в течение 5 секунд.
- При нажатии кнопок ▲ или ▼ , значения могут быть изменены
- Нажмите ◉ для подтверждения.
- Последовательность установки параметров:

Поз.	ТИП НАСТРОЙКИ		РЕАКЦИЯ СИСТЕМЫ	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
1	БАР	P	Можно выбрать индикацию давления – в барах или фунтах на кв. дюйм.	бар
2	rc0	rc2	Сигнал защиты от частых включений: - rc0 Выключено. - rc1: Включено, и Активирована задержка включения насоса для защиты. - rc2 Включено и Насос выключается при обнаружении частых включений.	rc0
3	r.01	r.99	Только если настройка защиты от частых включений была активирована согласно предыдущего этапа (rc1). В этой настройке можно задать максимальное время между 3 последовательными запусками системы, которое будет считаться частым включением (от 1 до 99 сек.).	5 секунд
4	Sb0	Sb1	Режим ожидания (Sb1) активирован для экономии электроэнергии, или выключен (Sb0).	Sb0

НАСТРОЙКИ РАСШИРЕННОГО МЕНЮ ▲ + ▼ + ◉

- Нажать одновременно ▲ + ▼ + ◉ и удерживайте в течение 5 секунд.
- При нажатии кнопок ▲ или ▼ , значения могут быть изменены.
- Нажмите ◉ для подтверждения.
- Последовательность установки параметров:

Поз.	ТИП НАСТРОЙКИ		РЕАКЦИЯ СИСТЕМЫ	ЗАВОДСКАЯ УСТАНОВКА
1	nc	no	Устанавливает режим работы как обычного реле давления (nc = нормально закрыто) или реле обратного давления (no = нормально открыто). *см. Прим. 3	nc
2	E00	E01/02	(Только модель T-Kit Switchmatic2). Устанавливает режим работы индивидуальный (E00) или каскадный режим работы на станциях (E01/E02) из двух насосов.	E00
3	d.05	d.1	(Только T-Kit Switchmatic 2). Установка минимальной разницы между давлением включения Pstart 1 и давлением включения Pstart 2 , и/или давлением выключения Pstop 1 и Pstop 2.	d.05
4	ct0	ct9	Устанавливает время задержки включения насоса от 0 до 9 секунд (не доступна в синхронном режиме работы).	ct0
5	dt0	dt9	Устанавливает время задержки выключения от 0 до 9 Сек.	dt0
6	Ar0	Ar1	Активация функции ART - автоматического перезапуска системы (Ar1) или сброс настройки (Ar0)	Ar0
7	P0.0	Px.x	Установка минимального рабочего давления выключения для защиты по сухому ходу насоса. Функция очень полезна в базовой модели T-Kit Switchmatic, где отсутствует индикация интенсивности тока. См. примечание 2	0 бар 0 psi
8	t05	t99	Установка временного интервала от 5 до 99 секунд для работы с давлением ниже установленного минимального рабочего значения, что будет считаться сухим ходом насоса.	20”
9	c10	c30	Установка % отношения к номинальному значению тока, выше которого прибор будет активировать режим защиты от перегрузки по току.	c20
10	rS0	rS1	Если изменить rS0 на rS1 и нажать кнопку ВВОД, все настройки прибора будут сброшены до заводских предустановленных значений.	rS0

Примечание 2:
T-Kit Switchmatic в базовой конфигурации может определить сухой ход только по минимальному давлению. Это означает, что монтажник должен определить толщину водяного столба в установке, давление включения насоса и выставить минимальное давление ниже давления включения.
Может возникнуть ситуация, когда насосная система работает за пределами эксплуатационных характеристик, так что насос не может обеспечить достаточное минимальное давление, потому что требуется слишком большой расход. В таком случае релеT-Kit Switchmatic 1 включит ложную защиту по сухому ходу.
Если такая схема не совсем понятна, предпочтительно не устанавливать такую защиту или установить реле T-Kit Switchmatic 2, которое имеет точную и простую настройку режима защиты по сухому ходу.

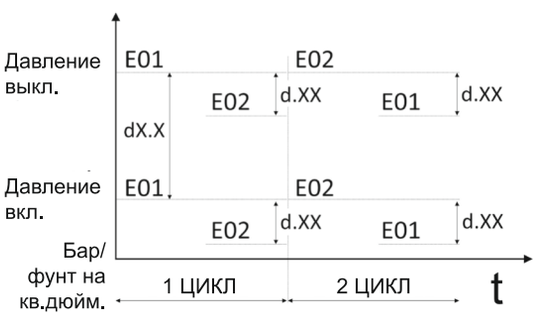
Примечание 3:
При выборе «no» (нормально открыто) реле будет работать как вспомогательный элемент управления давлением на напорном патрубке насоса. Реле включается, когда давление на всасе достигает установленного значения включения.

Пример: - PStop: 0,9 бар
- PStart: 1,2 бар

СИНХРОННЫЙ РЕЖИМ (ТОЛЬКО ДЛЯ SWITCHMATIC 2)
Реле T-Kit Switchmatic 2 может быть синхронизировано с другим реле T- Kit Switchmatic 2 для управления и защиты 2 насосов, работающих в каскадном режиме с попеременным включением. Порядок настройки:

1. УСТАНОВИТЬ **одинаковое** давление включения-выключения на обоих насосах. **Для оптимизации синхронизации, минимальная разница между давлением включения и выключения должна быть не менее 1 бар.**
2. К НАСТРОЙКАМ РАСШИРЕННОГО МЕНЮ: ▲ + ▼ + ⏻
   - На **этапе 2:** Выбрать настройку E01 на одном реле (это реле будет основным) и выбрать E02 на другом (это реле будет работать как вспомогательное).
   - На **этапе 3:** Выбрать **одинаковые** параметры между значениями давления включения d.XX. Это разница между давлением включения основного и вспомогательного насосов, а также разница между давлениями выключения двух насосов.

Разность давления (dX.X) = Давление выкл. Pstop – Давление вкл. Pstart > Разница в 1 бар (d.XX) = Давление выкл. Pstopl – Давление выкл. Pstop2 = Давление вкл. Pstartl – Давление вкл. Pstart2



3. Нажать ⏻ несколько раз для выхода из РАСШИРЕННОГО МЕНЮ.
4. Нажать ⏻ для выключения реле. Включится индикатор «Выкл» - OFF
5. Нажать ⏻ еще раз на обоих реле для активации режима синхронизации.

Примечание 3: через 10 циклов включений основное реле, установленное как E01 покажет давление, а реле E02 покажет ток в амперах.

КАЛИБРОВКА ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
Если реле показывает неточное давление, его можно перенастроить.
Для калибровки датчика давления потребуется дополнительный манометр. Выполните следующие шаги:

РЕГУЛИРОВКА НА НОЛЬ
1. Открыть краны и сбросить давление в гидравлической системе.
2. Одновременно нажать кнопки ⏻ и ▲, пока на дисплее не появятся мигающие цифры 0.0.
3. Нажмите ⏻ для подтверждения.

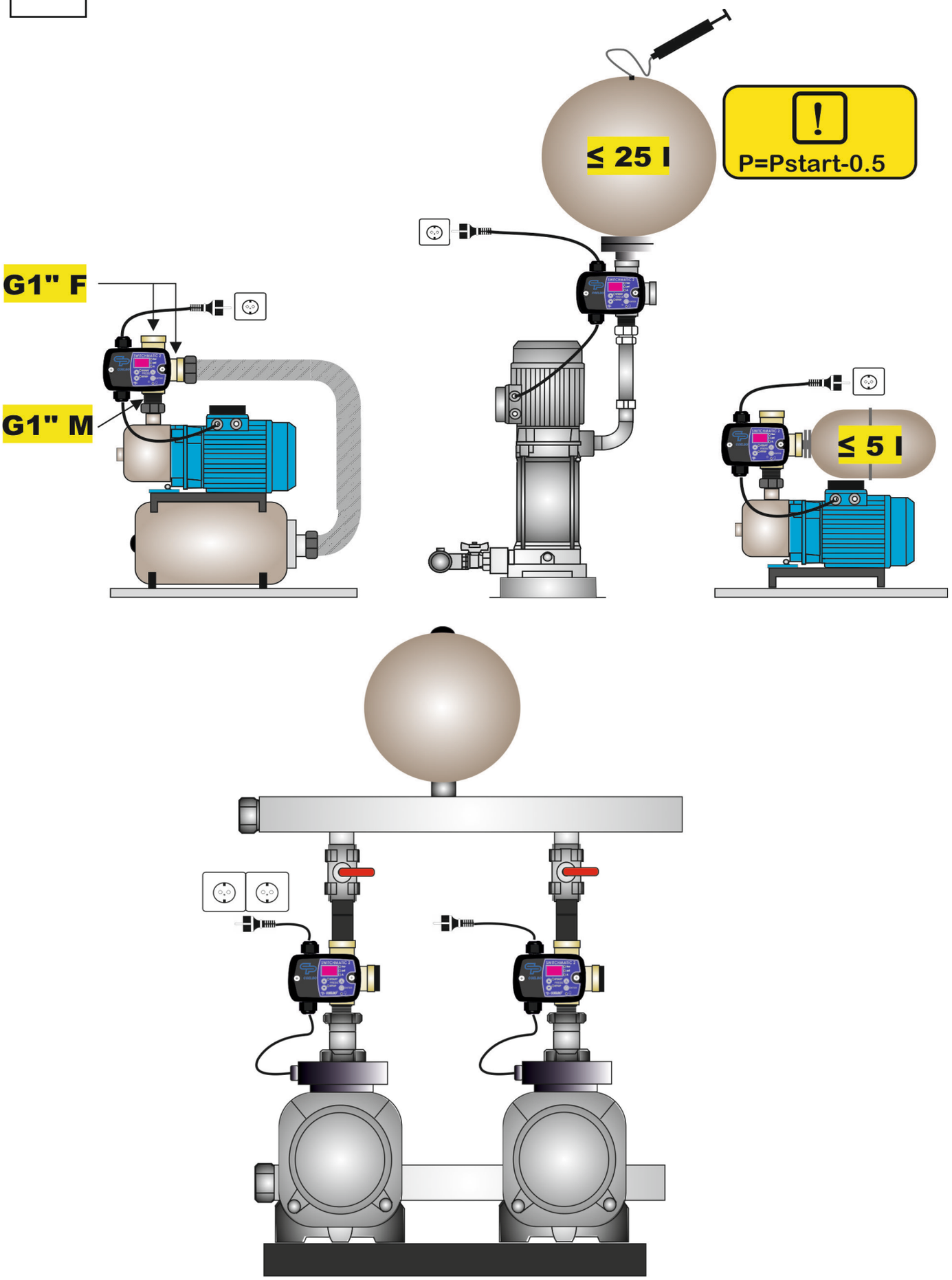
ПОЛНАЯ РЕГУЛИРОВКА
1. Включите насос, пока не будет достигнуто давление выключения и он не отключится.
2. Одновременно нажать кнопки ⏻ и ▼, пока на дисплее не появятся мигающая цифровая индикация.
3. Установить кнопками со стрелками требуемое давление.
4. Нажмите ⏻ для подтверждения.

Примечание 5: Не рекомендуется часто выполнять калибровку прибора. При возникновении частых сбоев работы прибора, обратитесь в сервисную службу.

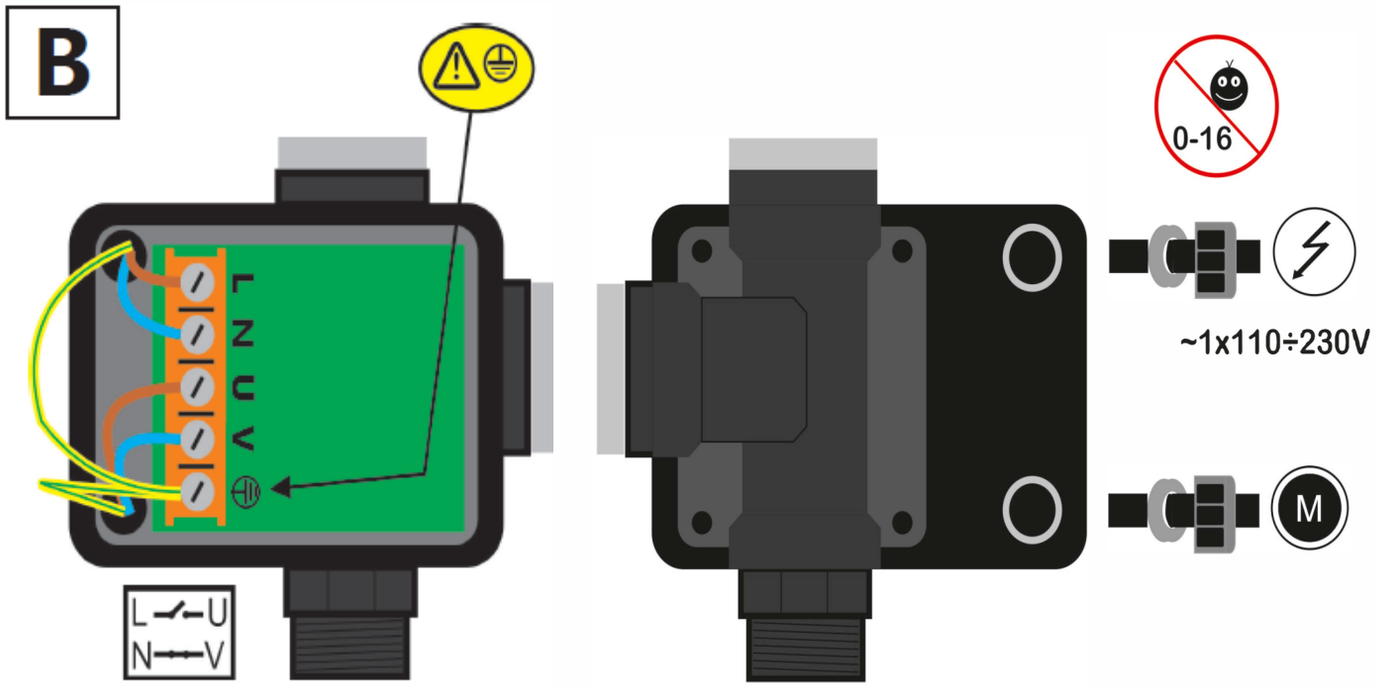
ОШИБКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

КОД	🔔	ИНДИКАЦИЯ	РЕАКЦИЯ СИСТЕМЫ
A01	((O))	СУХОЙ ХОД (Только для T-Kit Switchmatic 2)	После активации сигнала сухого хода, если функция ART (автоматического перезапуска системы) включена, насос включится сначала через 5 минут, а затем будет включаться каждые 30 минут в течение 24 часов для возобновления нормального функционирования. Данная настройка может быть сброшена вручную нажатием кнопки ENTER. Если по истечение 24 часов, сигнал сухого хода по прежнему активен, реле выдаст сообщение о постоянной ошибке.
A11	O	СУХОЙ ХОД (ПО МИНИМАЛЬНОМУ ДАВЛЕНИЮ)	Активируется в процессе нормальной работы, если давление падает ниже минимального значения (Px.x) – предварительно установленного – в течение временного интервала (txx) – также предварительно установленного – в РАСШИРЕННОМ МЕНЮ. Если в любой период времени давление выше предустановленного минимального значения, работа восстанавливается автоматически и настройки защиты по минимальному давлению сбрасываются. Настройки также могут быть сброшены нажатием кнопки ENTER.
A02	O ((O))	ПЕРЕГРУЗКА (Только SW2)	Защита от перегрузки по току активируется при превышении номинального тока насоса. Прибор выполнит 4 попытки автоматического перезапуска насоса, а потом выдаст сообщение о постоянной ошибке. Во время перезапуска на дисплее отображается значение тока. Настройки также могут быть сброшены нажатием кнопки ENTER.
A04	((O))	ЧАСТЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ (Hammering)	Эта функция может быть активирована или выключена в ОСНОВНОМ МЕНЮ. Данная функция защиты включается, когда 3 последовательных попытки включения насоса происходят с задержкой меньше установленного времени (между попытками включения). При активации настройки rc1, данная функция не прекращает нормальную работу но добавляет 5 секунд к времени задержки включения насоса для защиты электрического насоса. При активации настройки rc2, реле выключает насос. Для СБРОСА настройки и восстановления нормальной работы, нажмите ENTER.
A05	O	ПОВРЕЖДЕННЫЙ ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ	ОБРАТИТЕСЬ К ВАШЕМУ ПОСТАВЩИКУ ОБОРУДОВАНИЯ.

A



B

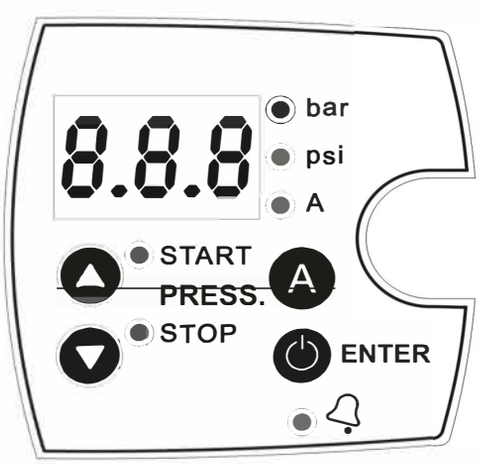


C

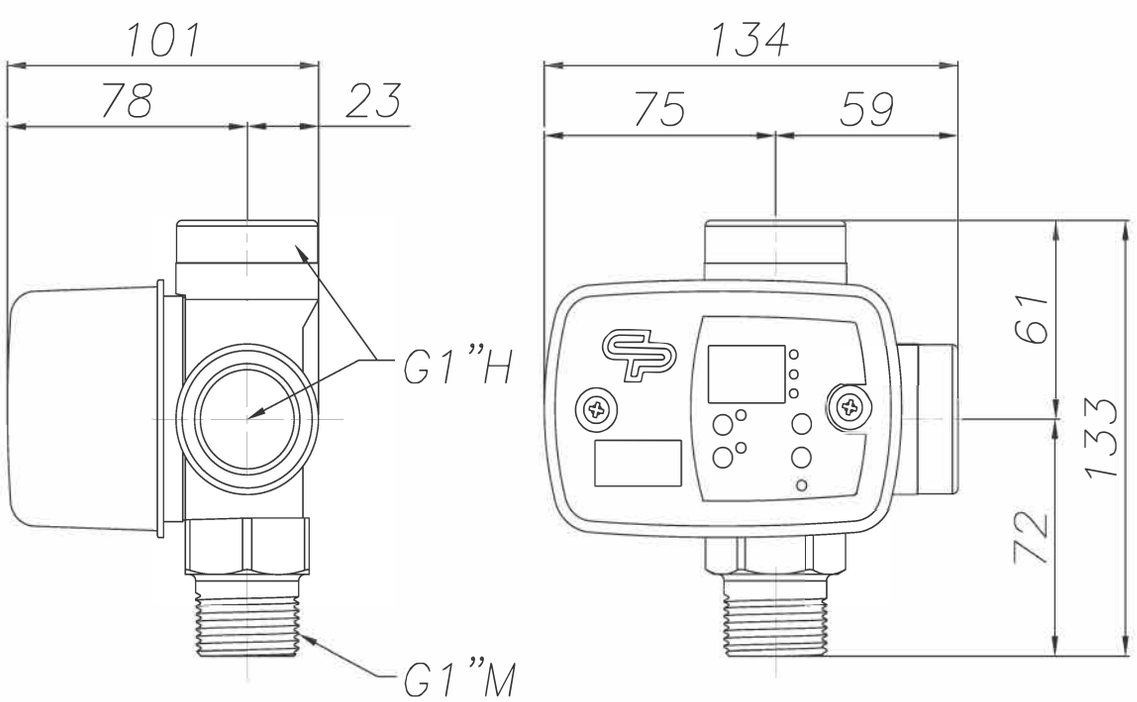
T-Kit SWITCHMATIC 1



T-Kit SWITCHMATIC 2



D



ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАТИВАМ ЕС

Утверждает со всей ответственностью, что все оборудование соответствует следующим Европейским Директивам:

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

Стандартам: EN 60730-1:2000+A12:2003+A13:2004+A1:2004+A14:2005 +
A15:2007+A16:2007+A2:2008 / EN 60730-2-6:2008
UNE-EN 60730-1:2003+A12:2004+A13:2005+A1:2005+A14:2007+ CORRIG:2007+A15:2008+A16:2008+A2:2009 /UNE-EN 60730-2-6:2009
EN: 61000-6-1:2007+A1:2012/EN: 61000-6-3:2007+A1:2012/EN:

Наименование - T-Kit Switchmatic 1 / 1 +
- T-Kit Switchmatic 2 / 1 +

Ф. Ролдан Казорла – Технический директор - 04/05/2016

COELBO CONTROL SYSTEM, S.L.
Ctr de Rubi, 288 - P.I. Can Guitard
08228 Terrassa - БАРСЕЛОНА (ИСПАНИЯ)

131012D_V15 11_2026