Дополнительная инструкция по эксплуатации

Блок управления TC5

Номер серии:
_____

Год выпуска:_____

При обращениях в сервисную службу просим называть этот номер!

CE

Инструкция по эксплуатации на блок управления TC5

1. TC5 (Общее описание)

Блок управления TC5 (для водяных завес) является 5-ступенчатой системой управления с дополнительными функциями, обеспечивающими регулировку расхода воздуха с учетом различных погодных условий:

- запуск через DDC (центральный диспетчерский пульт)
- главный выключатель
- внутренний контроль фильтра через счетчик рабочих часов или внешний контроль
- переключатель режимов «ручной/автоматический»; автоматика: дверной контакт, таймер, комнатный термостат
- переключатель режимов «зима-лето» для запуска магнитного клапана или насоса (с теплоносителем или без него)
- полная защита двигателя; электрическая обработка данных и сигнализация при выходе двигателя из строя
- опция: защита от замерзания; электрическая обработка данных и сигнализация при опасности замерзания
- опция: ремонтный выключатель, предохранительное отключение
- синхронизация с помощью внешнего автоматического контакта (например, дверной контакт) с подстройкой времени
- перекидные контакты с нулевым потенциалом, рабочий режим и общий сигнал неисправности (10A)

Размеры пульта: 103 x 103 x 29 mm

внимание

Просьба соблюдать все требования по безопасности, приведенные в настоящей инструкции!
К работе на установке допускается только соответственно обученный персонал. Перед началом любых работ необходимо обесточить установку.

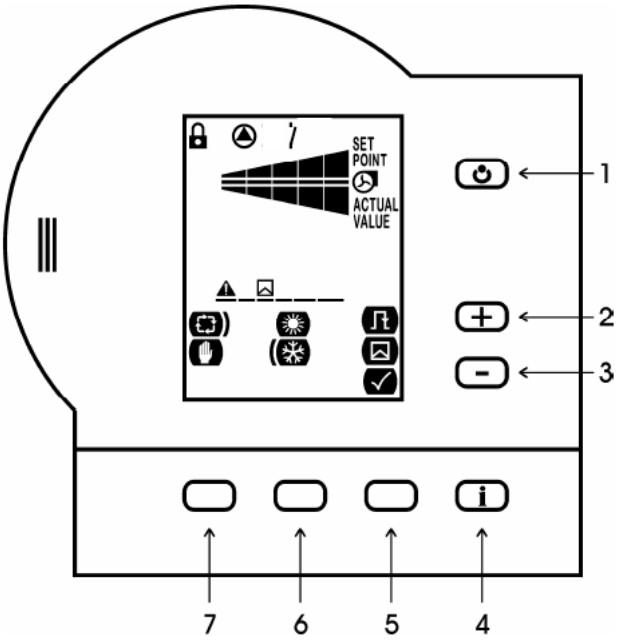
Содержание

1. TC5 (Общее описание) 2
1.1 Обслуживание с пульта DBT-TC 4
1.1.1 Обзор 4
1.1.2 Стандартная индикация 4
1.1.3 Символы стандартной индикации 5
1.1.4 Индикация состояний 5
1.1.5 Скорость вращения вентиляторов 5
1.1.6 Рабочие состояния 6
1.1.7 Символы неисправностей 6
1.1.8 Квитирование неисправности 6
2. Включение 7
3. Блокировка клавиш 7
4. Режимы работы 7
5. Предупреждение и неисправности 8
6. Замена фильтра 8
6.1 Внешний выключатель (опция) 8
6.2 Встроенный модуль времени (стандарт) 8
6.3 Настройка замены фильтра (на встроенном модуле) 9
6.4 Квитирование замены фильтра 9
7. Счетчик рабочих часов 10
8. Память неисправностей 10
9. Функция синхронизации 10
9.1 Настройка времени синхронизации 11
10. Индикация номеров версии 11
11. Клеммная схема TC5 Master (главная установка) 13
11.1 Описание клеммTC5 Master 14
12. Клеммная схема TC5 Slave (подчиненная установка) 15
12.1Описание клемм TC5 Slave 16
12.2 настройка Slave-адресов 17

Инструкция по эксплуатации на блок управления TC5

1.1 Обслуживание с пульта DBT-TC

1.1.1 Обзор



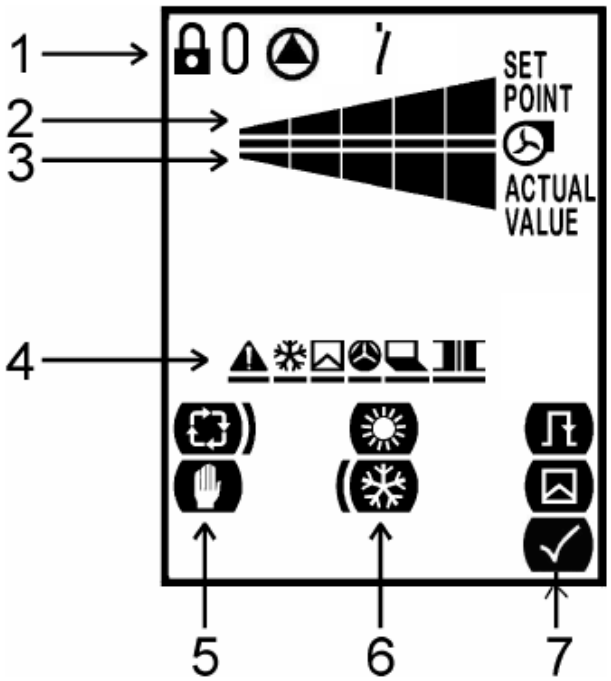
1 ВЫКЛ.-кнопка, включение/отключение установки.
2 “+“-кнопка, увеличение заданных значений.
3 “-“-кнопка, уменьшение заданных значений.
4 информация
- запрос типа управления и номера версии.
- Индикация рабочего времени

5 Soft-Key A (программная кнопка):
- квитирование
- настройка параметров

6 Soft-Key B (программная кнопка):
- Режим лето/зима

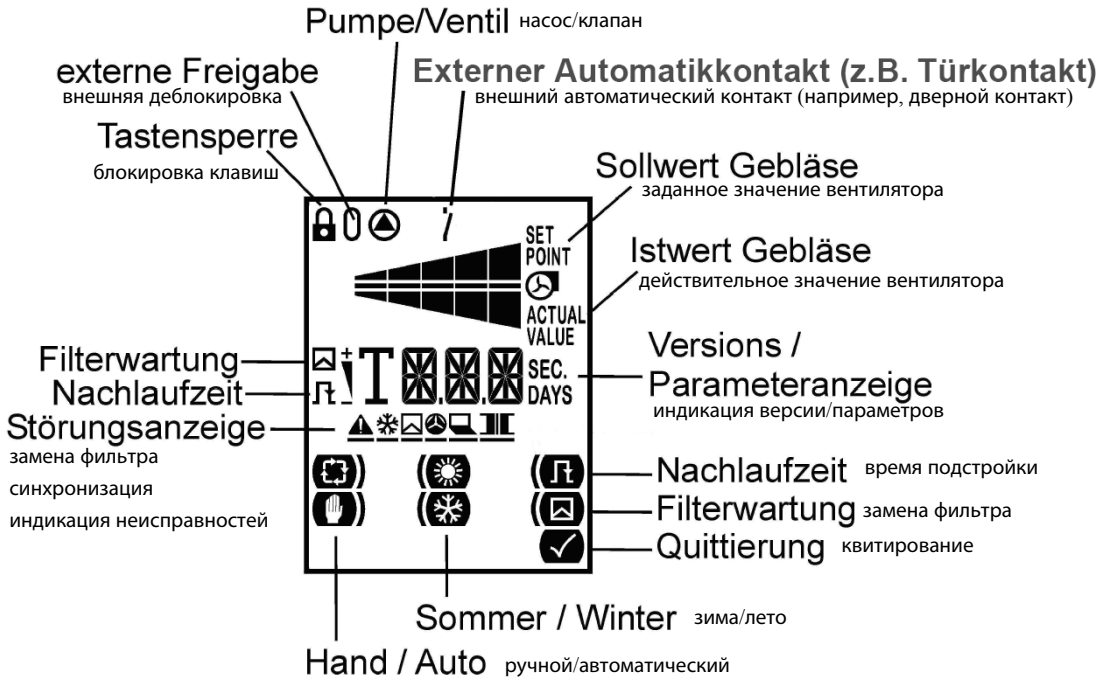
7 Soft-Key C (программная кнопка):
- Режим ручной/автоматический

1.1.2 Стандартная индикация



1 Индикация состояния
2 Заданное значение ступени вентилятора
Действительное значение ступени вентилятора
4 Индикация неисправности
5 Ручной/автоматический (Soft-Key C)
6 Зима/лето (Soft-Key B)
7 Синхронизация / обслуживание фильтра (Soft-Key A)

1.1.3 Символы стандартной индикации



1.1.4 Индикация состояний

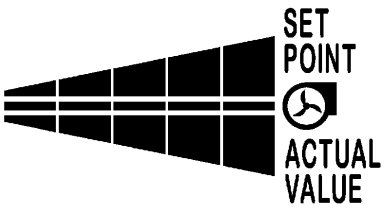
При работающем насосе или активированном магнитном появляется символ насоса.

Блокировка клавиш активна: активируется нажатием и удерживанием кнопки ВЫКЛ. в течение 5 секунд.

Сигнал деблокировки с внешнего деблокирующего входа на установку не поступил.

Внешний автоматический контакт (например, дверной контакт) открыт или дверь закрыта.

1.1.5 Скорость вращения вентиляторов



Верхняя линейка индикации отображает актуальное заданное значение для вентилятора. TC5 имеет 5 ступеней.

Нижняя линейка индикации отображает актуальную ступень вентилятора (действительное значение).

1.1.6 Рабочие состояния

Установка находится в автоматическом режиме.

Установка находится в ручном режиме.

Установка находится в летнем режиме.

Установка находится в зимнем режиме.

1.1.7 Символы неисправностей

Сработала защита от замерзания.

Необходима чистка фильтра.

Сработала защита двигателей от перегрева.

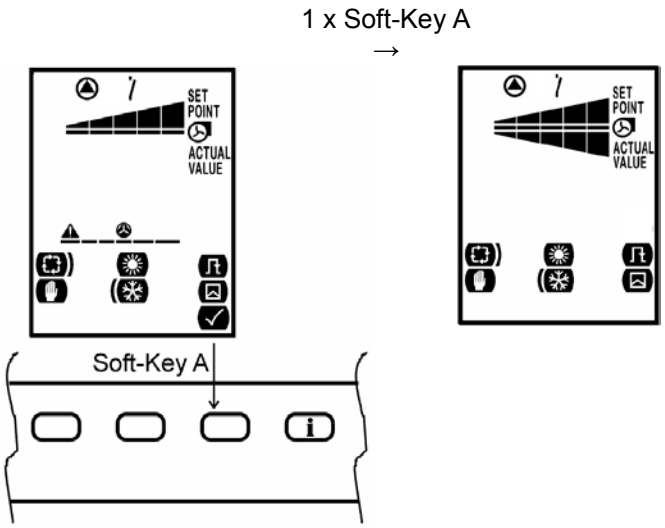
Активирован ремонтный выключатель.

Сработала защита трансформатора от перегрева.

Возможны также комбинации, например:

Если установка находится в состоянии неисправности, ее необходимо вернуть в исходное состояние кнопкой квитирования.

1.1.8 Квитирование неисправности



При неисправности на установке появляется соответствующий символ неисправности. Кнопкой квитирования (Soft-Key A) можно подтвердить устранение неисправности. Затем установка продолжит работу в нормальном состоянии.

2. Включение

При подаче питающего напряжения установка приводится в рабочее состояние с параметрами, которые были настроены в предыдущем рабочем режиме. Первый запуск производится с предварительно настроенными стандартными параметрами.

Непосредственно после подачи питающего напряжения на дисплее пульта появляются все символы, а затем надпись „Ini“ (инициализация), сохраняющаяся до полной готовности установки к работе.

3. Блокировка клавиш

При включенной блокировке клавиш управление установкой с пульта невозможно. Блокировка клавиш включается и отключается нажатием и удерживанием кнопки ВЫКЛ. в течение 5 секунд.

4. Режимы работы

Функции безопасности активны постоянно, независимо от рабочего состояния установки.

Режим лето/зима:

летний режим:
в летнем режиме насос или магнитный клапан не запускаются. Воздух не подогревается. При этом функция защиты от замерзания остается активной и имеет приоритет.

зимний режим:
в зимнем режиме насос или магнитный клапан запускаются (X3 / 9 & N), и воздух подогревается.

С помощью определенной комбинации кнопок режим зима/лето можно отключить. Данный режим деактивируется, если не подключен насос или магнитный клапан. В этом случае состояние насоса и режим зима/лето на дисплее не отображаются.

Зимний режим отключается следующей комбинацией кнопок: При активной блокировке клавиш нажать одновременно *i*-кнопку и программную кнопку Soft-Key A, затем Soft-Key B и в последнюю очередь “-“-кнопку. Эта же комбинация кнопок используется для включения зимнего режима.

Режим ручной/автоматический:

ручной режим:
в ручном режиме вентиляторы постоянно работают на предварительно заданной ступени, которую можно настроить на пульте.

автоматический режим:
в автоматическом режиме вентиляторы работают на предварительно заданной ступени, если внешний автоматический контакт закрыт (напр., дверной контакт) X6 / 26 &.

Режим ручной/автоматический можно отключить с помощью определенной комбинации кнопок. Этот режим должен быть деактивирован, если внешний автоматический контакт не

подключен. В этом случае состояние переключающих контактов и автоматический режим работы не отображаются на дисплее.

Автоматический режим отключается с помощью следующей комбинации кнопок: при активной блокировке клавиш одновременно нажать *i*-кнопку и программную кнопку Soft-Key A, затем Soft-Key C и в последнюю очередь "-"-кнопку. Эта же комбинация кнопок используется для включения автоматического режима.

5. Предупреждение и неисправности

Различные неисправности и ошибки устраняются следующим образом:

Тепловая защита двигателя/трансформатора:	при срабатывании тепловой защиты двигателя или трансформатора установка отключается. Индикация сигнализирует об ошибке. После устранения неисправности установка может быть возвращена в нормальный режим работы кнопкой квитирования
Опасность замерзания:	установка отключается, включается насос или магнитный клапан. Индикация сигнализирует об ошибке. После устранения неисправности установка может быть возвращена в нормальный режим работы кнопкой квитирования
Ремонтный выключатель:	установка отключается. Индикация сигнализирует о приведении в действие ремонтного выключателя. После того, как завеса будет снова закрыта, и ремонтный выключатель будет отключен, установка может быть приведена в нормальный режим работы кнопкой квитирования.
Загрязнение фильтра:	есть 2 возможности генерировать сигнал о загрязнении фильтра: 1. через внешний выключатель (дифференциальная анероидная коробка), опция; 2. через встроенный модуль времени, стандарт. При срабатывании предупреждения о загрязнении фильтра, на пульте появляется предупреждающий сигнал, напоминающий о замене или чистке фильтра. Установка продолжает работу в обычном режиме и в режим неисправностей не переводится. После чистки или замены фильтра предупреждающий сигнал можно квитировать.

Все предупреждения и сигналы неисправности отображаются как на главном дисплее, так и в Off-меню.

6. Замена фильтра

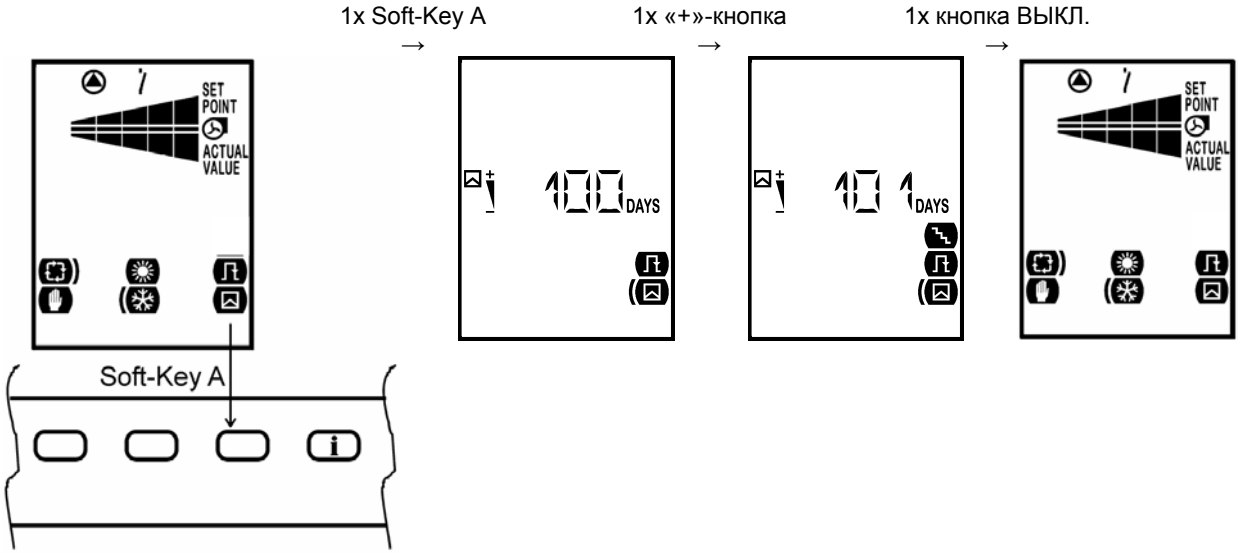
6.1 Внешний выключатель (опция)

Установка может быть оснащена внешним выключателем (например, дифференциальной анероидной коробкой), который контролирует степень загрязнения фильтра и при превышении допустимого значения выдает предупреждение. Этот выключатель подключается на входе фильтра (X6 / 24 & 25).

6.2 Встроенный модуль времени (стандарт)

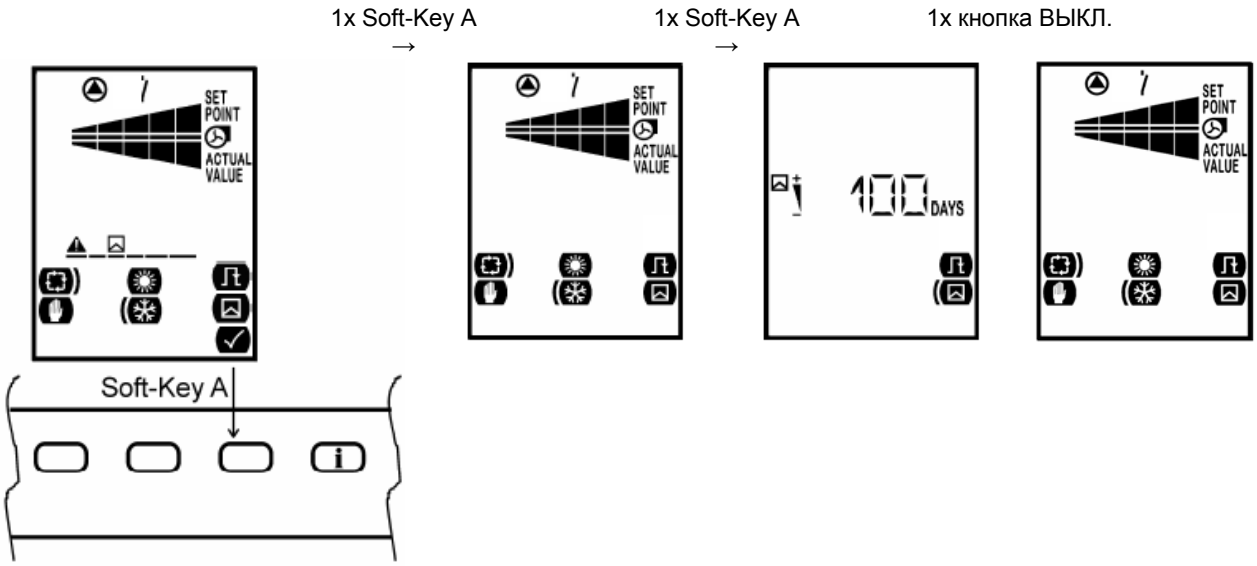
Функция чистки фильтра предполагает цикличное обслуживание, активируемое с помощью модуля времени, который стандартно встроен в пульт управления. Этот модуль может настраиваться на месте с учетом конкретных особенностей. Максимально допустимый интервал между заменами фильтра составляет 200 дней.

6.3 Настройка функции замены фильтра (на встроенном модуле времени)



Интервал между заменами фильтра появляется на дисплее при однократном нажатии кнопки без надписи, расположенной непосредственно под символом фильтра. Затем кнопками “+“ и “-“ можно настроить дни замены фильтра. Если задать “0“, функция будет деактивирована. При нажатии кнопки ВЫКЛ. происходит выход из меню, и активируется стандартная индикация. В меню технического обслуживания фильтра индицируется время до следующей замены фильтра. Интервал между заменами фильтра регулируется от данного значения.

6.4 Квитирование замены фильтра



Если срок работы фильтра истек, на индикации появляется предупреждающий сигнал. Замена фильтра может быть подтверждена с помощью квитирования (Soft-Key A). Интервал между заменами фильтра возвращается к последнему значению настройки (например, 100 дней).

7. Счетчик рабочих часов

Счетчик рабочих часов считает общее количество рабочих дней вентиляторов. При нажатии и удерживании информационной кнопки (i-кнопка) на главном дисплее в течение 10 секунд на дисплее индицируется количество дней, в течение которых установка эксплуатировалась с момента запуска. По истечении 999 рабочих дней время эксплуатации индицируется в годах через запятую (например: 3,2Y). По истечении 10 лет работы срок эксплуатации индицируется в годах (например: 15Y).

При индикации срока эксплуатации активен символ переключателя.

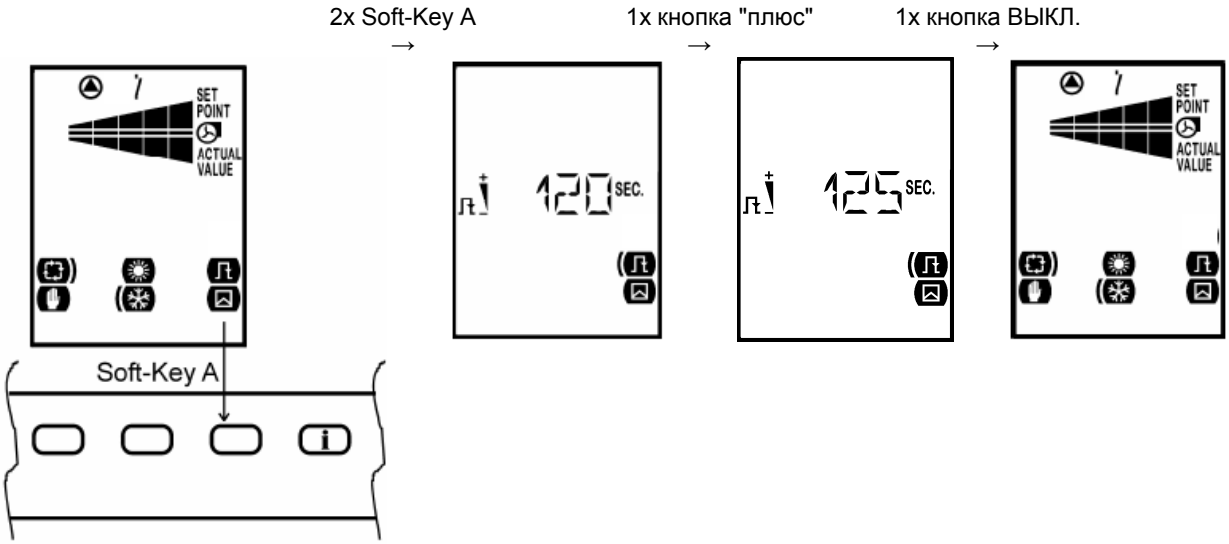
8. Память неисправностей

Неисправности сохраняются в памяти неисправностей с соответствующим сроком эксплуатации установки. При нажатии программной кнопки Soft-Key A в меню рабочих часов (удерживание информационной кнопки в течение 10 секунд) можно просмотреть 4 последних неисправности. Неисправности сохраняются в памяти в хронологическом порядке. Неисправность можно выбрать кнопками «плюс» и «минус». На дисплее выводится время, прошедшее с момента неисправности, и сама неисправность.

9. Функция синхронизации

При открытии внешнего автоматического контакта (например, дверного контакта) производится синхронизация вентиляторов. Эта функция целесообразна при большом потоке посетителей, например, на входах торговых центров. Время, которое должно пройти до остановки воздушной завесы, настраивается на главном пульте.

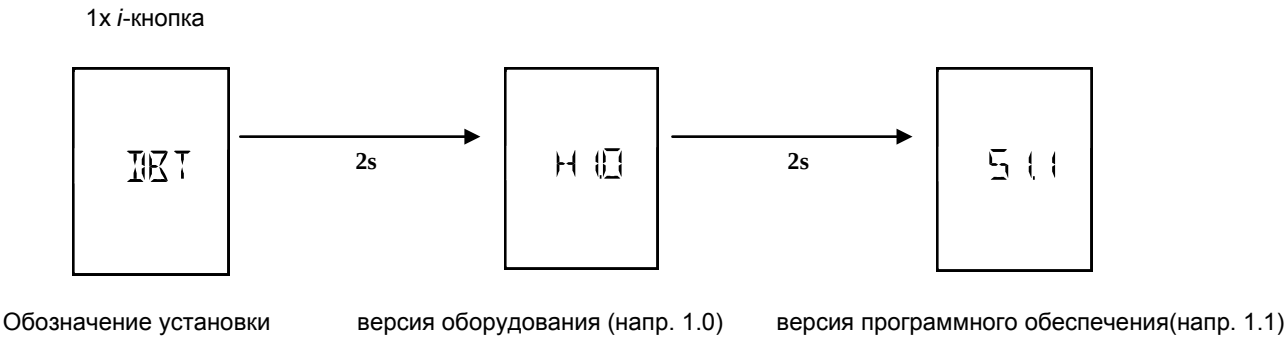
9.1 Настройка времени синхронизации



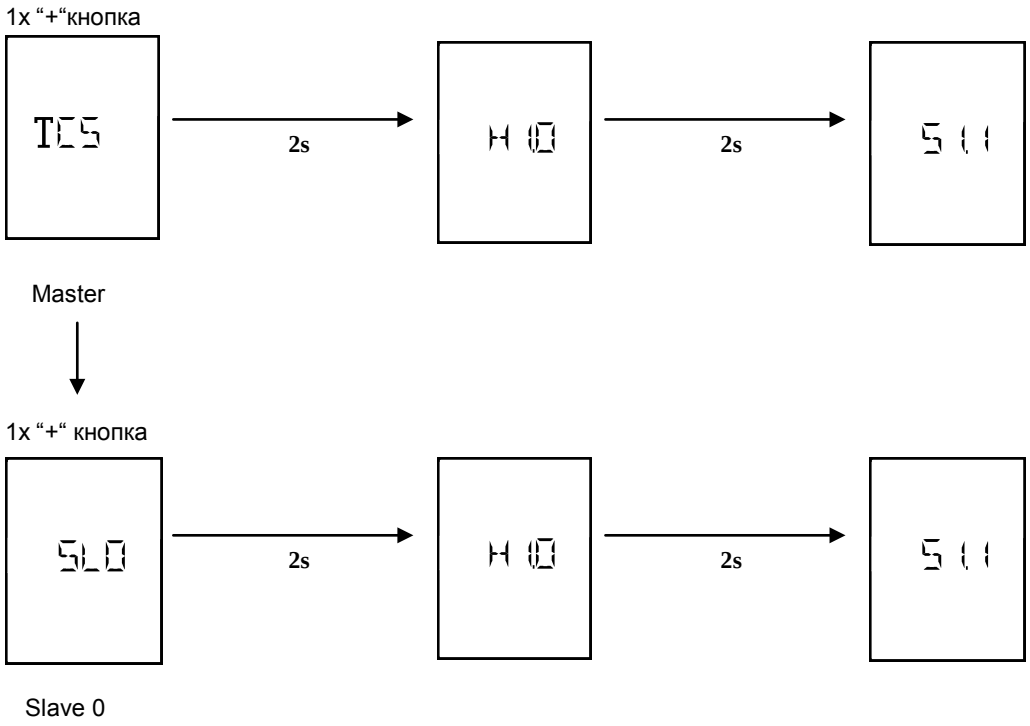
Время подстройки отображается на дисплее при двукратном нажатии кнопки без надписи, (Soft-Key A)расположенной непосредственно под символом фильтра. Затем время подстройки может быть задано кнопками “+» и “-“. Настройка производится с интервалов в 5 секунд. С помощью кнопки ВЫКЛ. производится выход из настройки параметров, и появляется стандартная индикация. Максимальное время настройки составляет 600 секунд. Время подстройки настраивается только в автоматическом режиме.

10. Индикация номеров версий

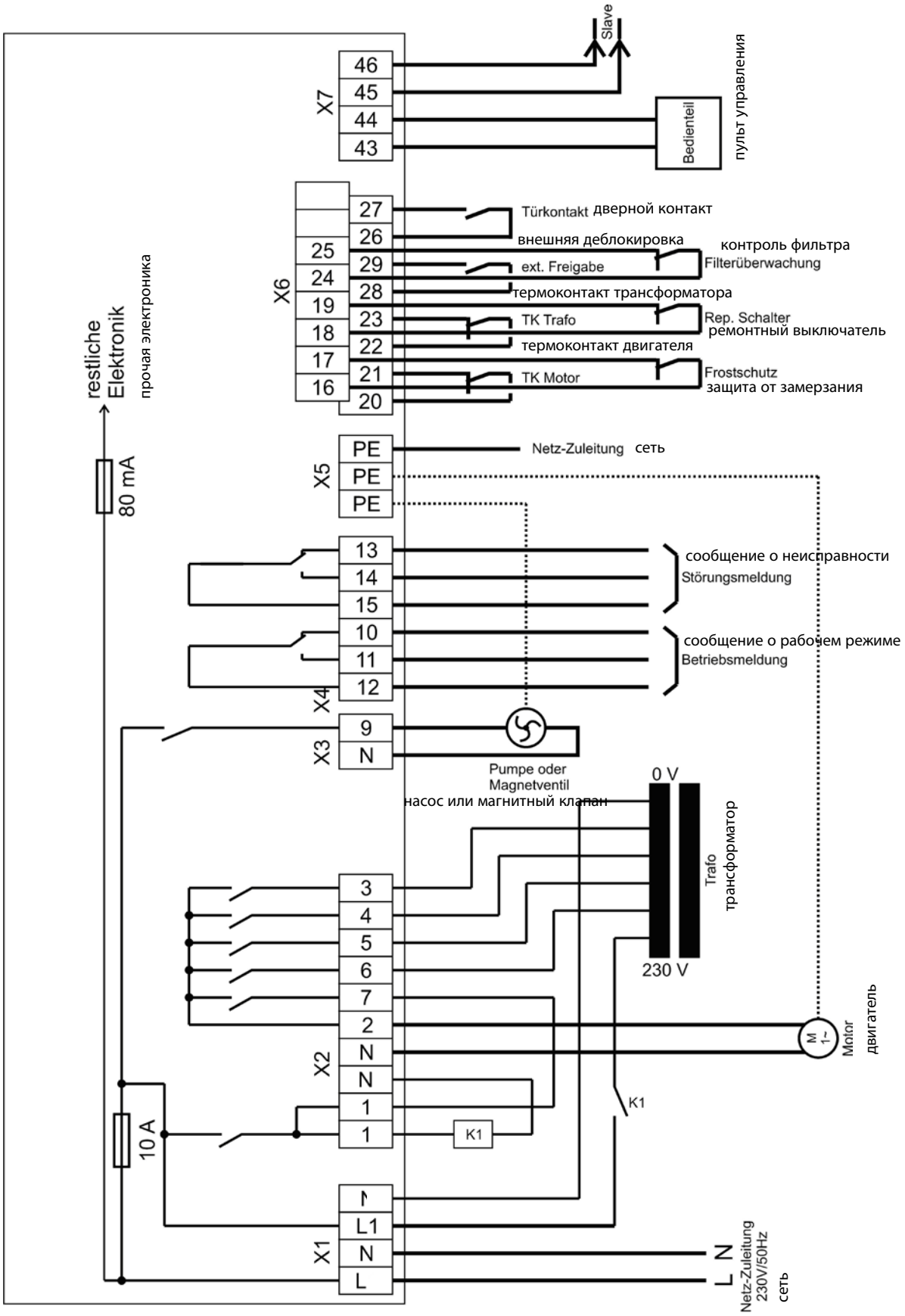
Информация об актуальном состоянии оборудования и программного обеспечения индицируется на главном пульте DBT-TC при нажатии информационной кнопки (i-кнопка). В этом информационном меню индикация меняется автоматически каждые 2 секунды. Сначала индицируется обозначение установки, затем версия оборудования и потом версия программного обеспечения. В нижеследующей схеме приведены интервалы отображения данных.



Нажатием кнопок „+“ и „-“ индицируется версия оборудования и программного обеспечения подключенных к шине установок. Сначала индицируется номер версии главной установки (Masters). Кнопками “+“ и “-“ можно выводить на дисплей версии оборудования и программного обеспечения различных воздушных завес, подключенных к шине.



11. Клеммная схема TC5 Master



11.1 Описание клемм TC5 Master

Клемма X1

X1 / L: L-линия сетевого напряжения (230V / 50 Hz)
X1 / N: N-линия сетевого напряжения (230V / 50 Hz)
X1 / L1: L-ввод для трансформатора с защитой
X1 / N: N-подключение

Клемма X2

X2 / 1: L-линия энергосберегающего контактора
X2 / 2: подключение фазы двигателя
X2 / 3: подключение отводов для трансформатора с низким напряжением (напр. 70 V)
X2 / 4: подключение отводов для трансформатора с высоким напряжением (напр.125 V)
X2 / 5: подключение отводов для трансформатора с высоким напряжением (напр.160 V)
X2 / 6: подключение отводов для трансформатора с высоким напряжением (напр.180 V)
X2 / 7: подключение отводов для трансформатора с макс. напряжением (230V)
X2 / N: N-ввод

Клемма X3

X3 / 9: Подключение фазы насоса. Насос обеспечивает подачу горячей воды на установку.
X3 / N: N-линия насоса

Клемма X4

X4 / 10: Если двигатели вентиляторов стоят, то корень с клеммы X4 / 12 переключен на клемму X4 / 10
X4 / 11: При работающих двигателях вентиляторов корень с клеммы X4 / 12 переключен на клемму X4 / 11
X4 / 12: Корень перекидного контакта с нулевым потенциалом для внешнего сообщения о работе (230 V / макс. 8 A или безопасное напряжение)
X4 / 13: Если неисправности нет, то корень с клеммы X4 / 15 переключен на клемму X4 / 13
X4 / 14: При неисправности корень с клеммы X4 / 15 переключен на клемму X5 / 14
X4 / 15: Корень перекидного контакта с нулевым потенциалом для внешнего сообщения о неисправности (230 V / макс. 8 A или безопасное напряжение)

Клемма X5

X5: Подключение провода защитного заземления

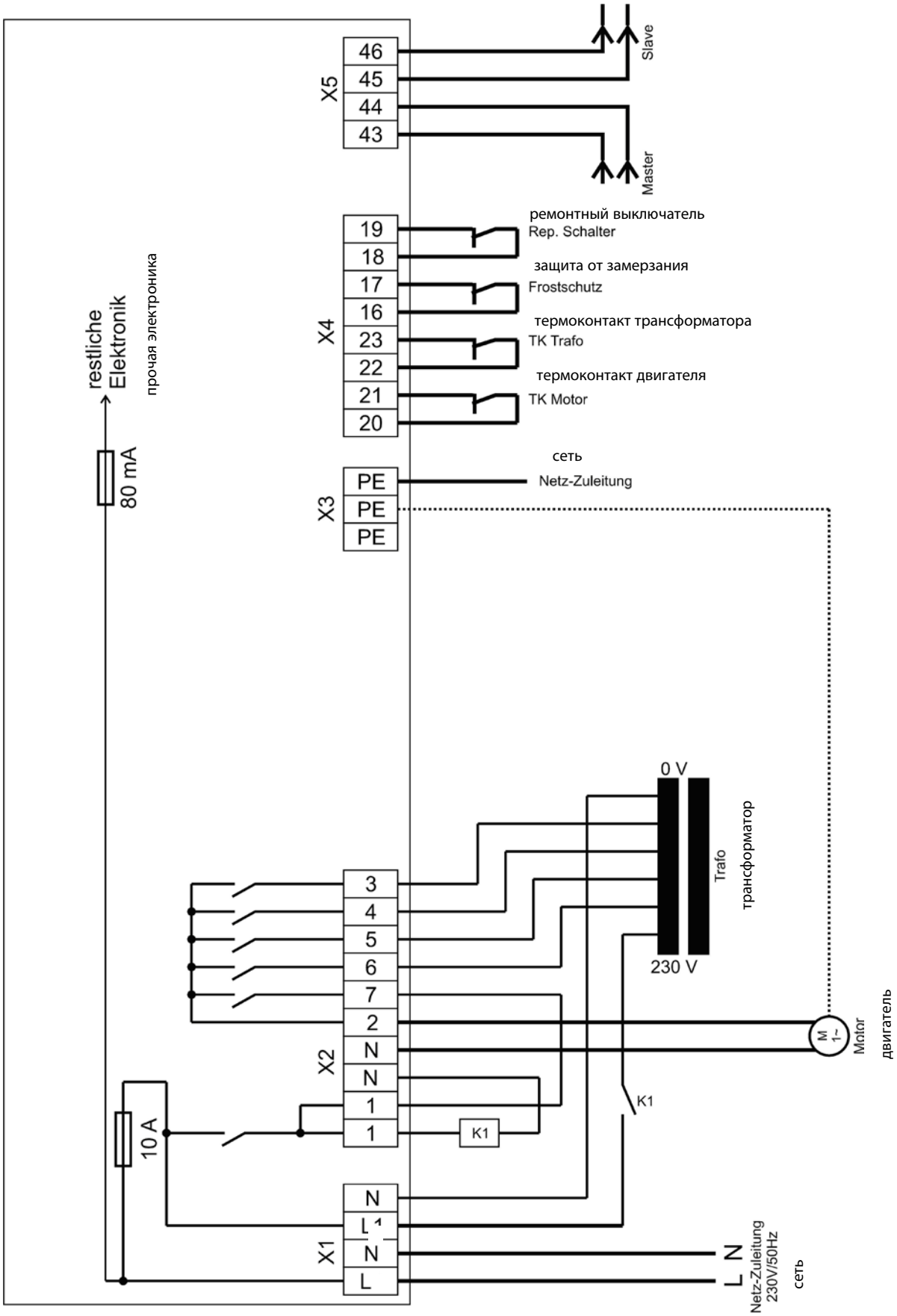
Клемма X6

X6 / 16 & 17: ввод для термоконтактов с нулевым потенциалом для защиты от замерзания
X6 / 18 & 19: ввод для ремонтного выключателя с нулевым потенциалом
X6 / 20 & 21: ввод для термоконтактов двигателей вентиляторов с нулевым потенциалом
X6 / 22 & 23: ввод для термоконтактов трансформаторов с нулевым потенциалом
X6 / 24 & 25: ввод для выключателя контроля фильтра с нулевым потенциалом
X6 / 26 & 27: ввод для внешнего автоматического контакта с нулевым потенциалом (например, дверной контакт)
X6 / 28 & 29: ввод для внешнего контакта деблокировки с нулевым потенциалом (например, таймер или центральный диспетчерский пульт DDC)

Клемма X7

X7 / 43 & 44: подключение шины для пульта управления или подчиненной установки с защитой от переполюсовки (Slave)
X7 / 45 & 46: подключение шины для пульта управления или подчиненной установки с защитой от переполюсовки (Slave)

12 Клеммная схема TC5 Slave



12.1 Описание клемм TC5 Slave

Клемма X1

X1 / L:	L-линия сетевого напряжения (230V / 50 Hz)
X1 / N:	N-линия сетевого напряжения (230V / 50 Hz)
X1 / L1:	L-ввод для трансформатора с защитой
X1 / N:	N-подключение

Клемма X2

X2 / 1:	L-подключение для энергосберегающего контактора
X2 / 2:	подключение фазы двигателя
X2 / 3:	подключение отводов для трансформатора с низким напряжением (напр.70 V)
X2 / 4:	подключение отводов для трансформатора с высоким напряжением (напр.125V)
X2 / 5:	подключение отводов для трансформатора с высоким напряжением (160 V)
X2 / 6:	подключение отводов для трансформатора с высоким напряжением (180 V)
X2 / 7:	подключение отводов для трансформатора с макс. напряжением (напр. 230 V)
X2 / N:	N-подключение

Клемма X3

X3:	подключение провода защитного напряжения.

Клемма X4

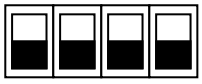
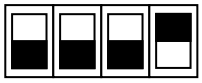
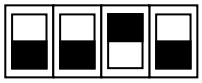
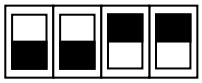
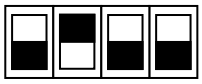
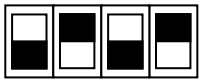
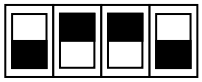
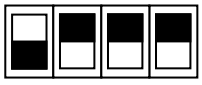
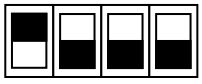
X4 / 16 & 17:	ввод для термоконтактов с нулевым потенциалом для защиты от замерзания
X4 / 18 & 19:	ввод для ремонтного выключателя с нулевым потенциалом
X4 / 20 & 21:	ввод для термоконтактов двигателей вентиляторов с нулевым потенциалом
X4 / 22 & 23	ввод для термоконтактов трансформаторов с нулевым потенциалом

Klemme X5

X5 / 43 & 44:	подключение шины для пульта управления или подчиненной установки с защитой от переполюсовки (Slave)
X5 / 45 & 46:	подключение шины для пульта управления или подчиненной установки с защитой от переполюсовки (Slave)

12.2 Настройка Slave-адресов

Подчиненные установки (Slave) идентифицируются с помощью адреса в шинной схеме. Адрес настраивается с помощью DIP-переключателя в блоке сильноточной электроники.

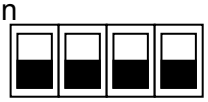
Адрес	Положение переключателя
0	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Переключатель внизу:

Переключатель вверху:

4x-позиционный DIP-переключатель

On



1 2 3 4

Для присвоения подчиненной установке (Slave) нового адреса необходимо полностью отключить сетевое напряжение
После изменения адреса одной из установок Slave требуется перезапуск всех установок в данной схеме, иначе правильная работа воздушных завес не гарантируется.

www.teddington.de

Teddington Luftschleieranlagen GmbH

Industriepark Nord 42 • D-53567 Buchholz (Mendt) • Tel.: +49(2683)9694-0 •
Fax: +49(2683)9694-50 • E-mail: verkauf@teddington.de • www.teddington.de