

ООО
опытно-конструкторское бюро
« СОЛИС »



**БЛОК КОНТРОЛЯ
ПАРАМЕТРОВ ВОДОПОДГОТОВКИ
СЛ5 - 03**

ТУ 4217 – 005 – 59986255 - 2006

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ**

г. Владимир

Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ	1
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	2
3. МАРКИРОВКА И КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	3
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	3
5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА.....	7
6. ПОРЯДОК ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	14
7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	15
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	15
9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	16
10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	17
Приложение 1	18
«Габаритные и установочные размеры Блока СЛ5-03».....	18
Приложение 2	19
«Габаритные и присоединительные размеры датчика электропроводности и температуры ДЭТ9-10Т»	19
Приложение 2 (продолжение)	20
«Габаритные и присоединительные размеры датчика электропроводности и температуры ДЭТ9-100Т»	20
Приложение 3	21
«Блок-схема Блока СЛ5-03».....	21
Приложение 4	22
«Схема внешних соединений Блока СЛ5-03».....	22
Приложение 5	23
«Допустимые положения датчиков ДЭТ9 на трубопроводе».....	23

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Блок контроля параметров водоподготовки СЛ5-03 ТУ 4217-005-59986255-2006 (далее по тексту – Блок) предназначен для непрерывного контроля величин одной электропроводности и одной температуры в промышленных и лабораторных установках водоподготовки, а также - для управления автоматикой установок с помощью гальванически развязанного токового выхода 4-20мА и реле автоматики.

1.2 Блок представляет собой устройство цифровой обработки параметрических сигналов от датчика электропроводности и температуры и индикации их текущих значений, схемы формирования аналогового выходного сигнала 4-20мА и сигналов управления реле автоматики, встроенное в пластмассовый корпус навесного исполнения с креплением на DIN-рейку.

1.3 Блок рассчитан на работу с датчиками электропроводности и температуры ДЭТ9-10Т и ДЭТ9-100Т, входящими в комплект поставки и являющимися неотъемлемой и взаимно не заменяемой (без дополнительной калибровки) частью Блока.

1.4 Токовый выход Блока и реле автоматики независимо друг от друга могут быть привязаны к соответствующим программно задаваемым диапазонам величин контролируемых параметров «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» или «ТЕМПЕРАТУРА».

1.5 Блок выполнен в общепромышленном исполнении и должен устанавливаться вне взрывоопасных зон.

1.6 Санитарно-эпидемиологическое заключение

№33.ВЛ.03.380.П.000791.08.06

Сертификат соответствия

№ РОСС RU.ХП28.Н00844

1.7 Полное обозначение Блоков СЛ5-03 при заказе и исполнении –

СЛ5-03-Х

где:

Х – максимальное значение рабочего диапазона электропроводности в мкС/см,

Х может принимать значения:

10Т – для блоков с рабочим диапазоном 0,01...10000 мкС/см

100Т – для блоков с рабочим диапазоном 0,1...100000 мкС/см

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики Блока следующие:

- диапазон контролируемой электропроводности
СЛ5-03-10Т..... от 0,01 до 10000 мкС/см
СЛ5-03-100Т..... от 0,10 до 100000 мкС/см
- размерность величины электропроводности мкС/см, мг/л, Мом
- количество внутренних поддиапазонов
контроля электропроводности 5
- диапазон контроля температуры от 0 до 100 °С
- диапазон установки температурного
коэффициента электропроводности от 0 до 3,1 %/°С
- размерность величины температуры °С
- количество токовых выходов 4-20мА 1
- количество реле автоматики 1
- максимальная нагрузочная способность
выходных контактов реле автоматики 250В, 3А
- напряжение питания ~220±25В, 50Гц
- потребляемая мощность, не более 4 Вт
- габаритные размеры 105x86x58,5 мм
- присоединительные размеры датчиков
ДЭТ9-10Т и ДЭТ9-100Т G1/2-В, L=20мм
- масса Блока с датчиками, не более
СЛ5-03-10Т..... 0,6 кг
СЛ5-03-100Т..... 0,7 кг

2.2 Настройка, калибровка, установка рабочих параметров и флагов Блока, проверка работоспособности осуществляются при установленном флаге «УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ» или флаге «ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ». При выключенных флагах Блок работает автономно согласно произведённым ранее установкам.

Использование программных калибровок по электропроводности, температуре и температурному коэффициенту электропроводности доступных пользователю позволяет свести величины погрешностей к минимуму даже в случае загрязнения электродов датчика в процессе работы Блока, а после осуществления регламентных работ - произвести процедуру восстановления заводских установок..

2.3 Срок службы Блока - 5 лет.

2.4 Присоединительные и установочные размеры Блока и датчиков ДЭТ9 указаны в приложении 1 и 2.

3. МАРКИРОВКА И КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

3.1 На задней крышке Блока указываются:

- название предприятия – изготовителя
- полное название Блока
- серийный номер
- дата выпуска
- обозначение клемм

3.2 На передней крышке Блока указываются:

- указатели размерностей
- обозначение кнопок управления

3.3 В комплект поставки входят:

- Блок СЛ5-03 (в комплекте с датчиками ДЭТ9) 1 шт.
- Инструкция по эксплуатации, паспорт 1 шт.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Блок конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе навесного исполнения с креплением на DIN-рейку, соединённым через разъём и экранированный кабель с цилиндрическим двухэлектродным контактным датчиком ДЭТ9 с погружной частью из стали 12х18н10т. Внутри корпуса закреплена плата электроники. Соединение блока с источником питания и внешними устройствами осуществляется через разъёмные клеммные соединители. Расположение разъёмов и схема внешних соединений Блока показаны в приложении 4.

4.2 Блок-схема СЛ5-03 представлена в приложении 3. Сигналы от датчика электропроводности и температуры преобразуются соответствующими согласующими устройствами, имеющими программно-аппаратные регуляторы коэффициентов преобразования, и поступают на входы контроллера, который преобразует входные сигналы от датчика в числовую информацию и, учитывая ранее установленные программные уставки и точки коррекции, высчитывает значения параметров, отображает их величины на дисплее и формирует адекватные значения выходного тока и состояния реле.

4.3 Все программные установки в Блоке осуществляются с помощью кнопок управления при установленном флаге «УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ».

4.4 Расположение на передней панели Блока органов управления и индикации показано на рис.1.

ВНИМАНИЕ! Числовые значения параметров здесь и далее показаны условно.

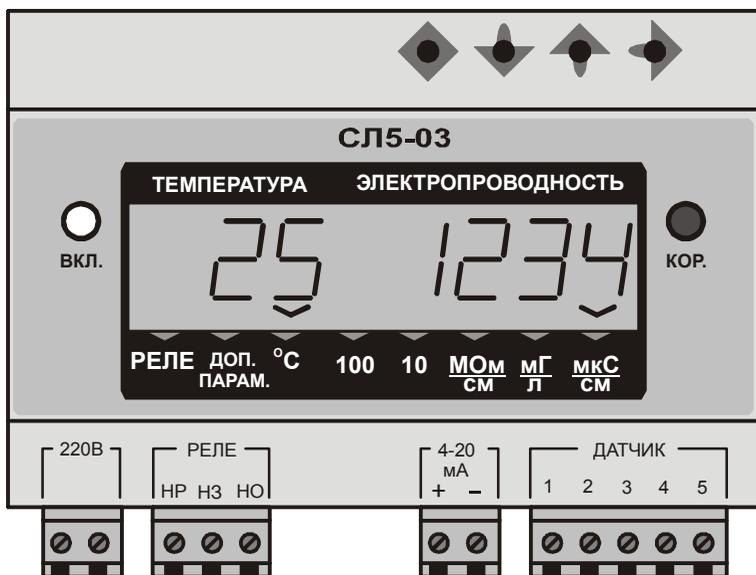


Рис.1

Где:



- цифровой индикатор (дисплей), отображающий величины контролируемых параметров «ТЕМПЕРАТУРА» и «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ», или мнемоническое обозначение выбранного параметра и его величину, или соответствующий ему коэффициент, а также отображающий указатели на размерность выбранного параметра и режимы;

РЕЛЕ ДОП. °С 100 10 МОМ МГ МКС
ПАРАМ. °С ПАРАМ. СМ Л СМ

- обозначения размерности, появление над которыми соответствующих указателей цифрового индикатора определяет текущую размерность отображаемого параметра, множитель величины, флаг, текущий режим работы;

ВКЛ.



- единственный индикатор включения/выключения напряжения питания блока;

КОР.



- единственный индикатор включения/выключения режима «КОРРЕКЦИЯ» (корректировка параметров и уставок);



- кнопка выбора параметра в режиме «ПАРАМЕТРЫ» и увеличения его значения в режиме «КОРРЕКЦИЯ»;



- кнопка выбора параметра в режиме «ПАРАМЕТРЫ» и уменьшения его значения в режиме «КОРРЕКЦИЯ»;



- кнопка выбора корректируемого разряда параметра в режиме «КОРРЕКЦИЯ» или смены размерности (см. п5.12);



- кнопка выбора режима «КОРРЕКЦИЯ» и возврата в режим «ПАРАМЕТРЫ» с запоминанием скорректированных значений в энергонезависимой памяти Блока;



- разъём для подключения напряжения питания;



- разъём для подключения устройств автоматики к контактам реле;



- разъём для подключения устройств автоматики к токовому выходу 4-20мА;



- разъём для подключения датчика электропроводности и температуры ДЭТ9.

4.5 Блок может работать в следующих режимах:

- «РАБОЧИЙ»
- «ПАРАМЕТРЫ»
- «КОРРЕКЦИЯ»
- «ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ»

Основной режим работы Блока – «РАБОЧИЙ» устанавливается сразу после включения питания Блока и служит для контроля величин электропроводности и температуры, формирования выходного токового сигнала 4-20мА и управления состоянием реле автоматики согласно ранее заданным и сохранённым в энергонезависимой памяти Блока установкам.

Режим «ПАРАМЕТРЫ» включается автоматически при нажатии на кнопки  и позволяет контролировать текущие и заданные величины параметров, коэффициентов, уставок и состояния флагов.

Режим «КОРРЕКЦИЯ» включается при работе Блока в режиме «ПАРАМЕТРЫ» после нажатия на кнопку  при установленном флаге «УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ» и позволяет производить необходимые изменения параметров, изменение величин уставок, состояния флагов и сохранение их в памяти Блока. На время работы Блока в режиме

«КОРРЕКЦИЯ» включается индикатор  КОР. После проведения необходимых корректировок повторное нажатие на кнопку  возвращает Блок в режим

«ПАРАМЕТРЫ», индикатор  КОР. выключается, а изменённые величины и флаги сохраняются в энергонезависимой памяти Блока для дальнейшего использования.

На время работы Блока в режиме «КОРРЕКЦИЯ» включается индикатор  КОР.

4.6 Выбор режимов и параметры, доступные в каждом из режимов, описаны далее.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И РАБОТА

5.1 Установить Блок в отведённом для него месте и тщательно закрепить, обеспечить при необходимости свободный доступ к разъёмам питания и внешних устройств.

5.2 Установить на трубопроводе или ёмкости датчики электропроводности и температуры ДЭТ9. Допустимые положения датчика на трубопроводе показаны в приложении 5.

5.3 Подключить к Блоку кабели внешних устройств и датчика электропроводности.

5.4 Подключить к Блоку кабель от источника питания. При этом кабель и вся установка, на которой закрепляется Блок, должны быть предварительно обесточены.

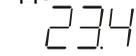
5.5 Подать на Блок напряжение питания, при этом на передней панели

корпуса Блока должен включиться единичный индикатор  вкл. Блок перейдёт в режим «РАБОЧИЙ» без установки флага «УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ»,

что блокирует работу кнопки  от случайных нажатий, при этом через несколько секунд после включения на дисплее появится основное окно индикации отображающее текущие величины контролируемых параметров температуры и электропроводности и указатели их размерностей:



Где:

 - текущая величина параметра «ТЕМПЕРАТУРА» в °С,

 - текущая величина параметра «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» в в мкС/см, мг/л или Мом/см.

5.6 При необходимости установки или корректировки рабочих параметров произвести включение питания Блока с установкой флага «УСТАНОВКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ», для чего непосредственно перед

включением питания Блока нажать на кнопку  и удерживать её до появления на дисплее сообщения:



после чего кнопку  отпустить, на дисплее Блока отобразится основное окно индикации.

5.7 Нажатия на кнопки   в режиме «ПАРАМЕТРЫ» приводят к последовательному появлению на дисплее Блока окон индикации соответствующих параметров описанных далее.

5.8 Параметр «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 4 МА»

5.8.1. Окно индикации параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 4 МА» имеет следующий вид:



Где:

  - флаг привязки токового выхода.

Флаг может принимать следующий вид:

  - токовый выход не привязан к параметру;

  - токовый выход привязан к параметру «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ»,

  - токовый выход привязан к параметру «ТЕМПЕРАТУРА».

 - установленное численное значение привязанного параметра.

5.8.2. Параметр «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 4 МА» позволяет осуществлять привязку канала формирования выходного тока 4-20мА к параметру «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» или к параметру «ТЕМПЕРАТУРА» и устанавливать значение величины привязанного параметра, при котором и ниже которого выходной ток должен принять минимально возможное значение 4мА.

5.8.3. Величина параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 4 МА» должна быть меньше величины параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 20 МА».

5.8.4. Изменения в привязках параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 4 МА» адекватно отображаются на привязках параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 20 МА».

5.8.5. Изменение привязки и величины параметра осуществляется при переводе Блока в режим «КОРРЕКЦИЯ» (см. п. 4.6.4), при этом начинает мигать флаг привязки. Последовательными нажатиями на кнопку  или

на кнопку  можно выбрать необходимую привязку параметра и далее нажатием на кнопку  перейти к корректировке величины параметра. Мигающие разряды величины параметра уменьшаются или увеличиваются нажатиями на кнопки   соответственно. Разряды для корректировки выбираются кнопкой . После осуществления всех необходимых изменений нажатием на кнопку  Блок возвращается в режим «ПАРАМЕТРЫ» (см. п. 4.6.4) для сохранения изменённых значений в энергонезависимой памяти Блока.

5.9 Параметр «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 20 мА»

5.9.1. Окно индикации параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 20 мА» имеет следующий вид:



Где:

- - флаг привязки токового выхода.
Флаг может принимать следующий вид:
 - токовый выход не привязан к параметру;
 - токовый выход привязан к параметру «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ»,
 - токовый выход привязан к параметру «ТЕМПЕРАТУРА».
- 65432.1 - установленное численное значение привязанного параметра.

5.9.2. Параметр «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 20 мА» позволяет осуществлять привязку канала формирования выходного тока 4-20мА к параметру «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» или к параметру «ТЕМПЕРАТУРА» и устанавливать значение величины привязанного параметра, при котором и выше которого выходной ток должен принять максимально возможное значение 20мА.

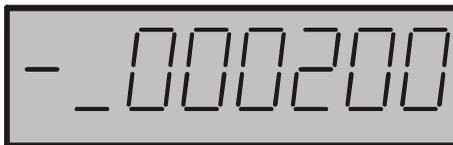
5.9.3. Величина параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 20 мА» должна быть больше величины параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 4мА».

5.9.4. Изменения в привязках параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 20 мА» адекватно отображаются на привязках параметра «ТОКОВЫЙ ВЫХОД 4 мА».

5.9.5. Изменение привязки и величины параметра осуществляется аналогично п. 5.8.5 .

5.10 Параметр «РЕЛЕ ВЫКЛЮЧИТЬ»

5.10.1 Окно индикации параметра «РЕЛЕ ВЫКЛЮЧИТЬ» имеет следующий вид:



Где:

— - флаг привязки реле.

Флаг может принимать следующий вид:

— - реле не привязано к параметру;

E - реле привязано к параметру
«ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ»,

[- реле привязано к параметру
«ТЕМПЕРАТУРА».

000200 - установленное численное значение
привязанного параметра.

5.10.2 Параметр «РЕЛЕ ВЫКЛЮЧИТЬ» позволяет осуществлять привязку реле к параметру «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» или к параметру «ТЕМПЕРАТУРА» и устанавливать значение величины привязанного параметра, при котором и ниже которого реле должно выключиться.

5.10.3 Величина параметра «РЕЛЕ ВЫКЛЮЧИТЬ» должна быть меньше величины параметра «РЕЛЕ ВКЛЮЧИТЬ».

5.10.4 Изменения в привязках параметра «РЕЛЕ ВЫКЛЮЧИТЬ» адекватно отображаются на привязках параметра «РЕЛЕ ВКЛЮЧИТЬ».

5.10.5 Изменение привязки и величины параметра осуществляется аналогично п. 5.8.5 .

5.11 Параметр «РЕЛЕ ВКЛЮЧИТЬ».

5.11.1 Окно индикации параметра «РЕЛЕ ВКЛЮЧИТЬ» имеет следующий вид:



Где:

— — - флаг привязки реле.

Флаг может принимать следующий вид:

— - реле не привязано к параметру;

— - реле привязано к параметру
«ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ»,

— - реле привязано к параметру
«ТЕМПЕРАТУРА».

000700 - установленное численное значение
привязанного параметра.

5.11.2 Параметр «РЕЛЕ ВКЛЮЧИТЬ» позволяет осуществлять привязку реле к параметру «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» или к параметру «ТЕМПЕРАТУРА» и устанавливать значение величины привязанного параметра, при котором и выше которого реле должно включиться.

5.11.3 Величина параметра «РЕЛЕ ВКЛЮЧИТЬ» должна быть больше величины параметра «РЕЛЕ ВЫКЛЮЧИТЬ».

5.11.4 Изменения в привязках параметра «РЕЛЕ ВКЛЮЧИТЬ» адекватно отображаются на привязках параметра «РЕЛЕ ВЫКЛЮЧИТЬ».

5.11.5 Изменение привязки и величины параметра Изменение привязки и величины параметра осуществляется аналогично п. 5.8.5.

5.12 Параметр «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ. КОРРЕКЦИЯ».

5.12.1 Окно индикации параметра «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ. КОРРЕКЦИЯ» имеет следующий вид:



Где:

E4 - мнемоническое обозначение параметра
«ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ. КОРРЕКЦИЯ»

где: 4 - флаг установленного поддиапазона, способный принимать
следующие значения:

для СЛ5-03-10Т

1 - 1-ый поддиапазон (0,010...1,000 мкС/см)

2 - 2-ой поддиапазон (00,10...10,00 мкС/см)

3 - 3-ий поддиапазон (01,0...100,0 мкС/см)

- 4 - 4-ый поддиапазон (10.....1000 мкС/см)
- 5 - 5-ый поддиапазон (100...10000 мкС/см);

для СЛ5-03-100Т

- 1 - 1-ый поддиапазон (00,10...10,00 мкС/см)
- 2 - 2-ой поддиапазон (001,0...100,0 мкС/см)
- 3 - 3-ий поддиапазон (10...1000 мкС/см)
- 4 - 4-ый поддиапазон (100.....10000 мкС/см)
- 5 - 5-ый поддиапазон (1000...100000 мкС/см);

1234 - текущее значение параметра «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» в точке калибровки.

- ✓ - указатель на размерность, может указывать на следующие сочетания размерностей, действующих только для основного окна индикации:

мкС/см, мкС/см+МОм/см, мг/л, мг/л+МОм/см .

Внимание! Во всех окнах индикации кроме основного параметр «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» отображается с размерностью мкС/см.

5.12.2 Параметр «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ. КОРРЕКЦИЯ» позволяет произвести калибровку параметра «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» в точке измерения в пределах текущего поддиапазона, а также установить размерность параметра «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» отображаемого в основном окне индикации.

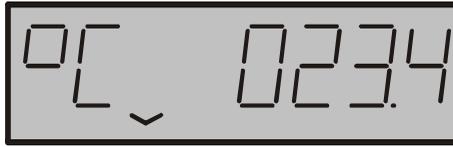
5.12.3 Смена размерности осуществляется последовательными нажатиями на кнопку  без перевода Блока в режим «КОРРЕКЦИЯ». При выборе указателем ✓ сочетаний мкС/см+МОм/см и мг/л+МОм/см параметр «ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ» отображается с размерностями мкС/см или мг/л соответственно до значений текущей электропроводности более 100 мкС/см, а при значениях текущей электропроводности менее 100 мкС/см автоматически переходит на отображение с размерностью МОм/см.

5.12.4 Изменение величины параметра осуществляется аналогично п. 5.8.5 .

5.12.5 Изменения в привязках параметра «РЕЛЕ ВЫКЛЮЧИТЬ» адекватно отображаются на привязках параметра «РЕЛЕ ВКЛЮЧИТЬ».

5.13 Параметр «ТЕМПЕРАТУРА. КОРРЕКЦИЯ»

5.13.1 Окно индикации параметра «ТЕМПЕРАТУРА. КОРРЕКЦИЯ» имеет следующий вид:



Где:

0C

- мнемоническое обозначение параметра
«ТЕМПЕРАТУРА. КОРРЕКЦИЯ»

0234

- текущее значение параметра
«ТЕМПЕРАТУРА» в точке калибровки.

5.13.2 Параметр «ТЕМПЕРАТУРА. КОРРЕКЦИЯ» позволяет произвести калибровку температуры в точке измерения.

5.13.3 Изменение величины параметра осуществляется аналогично п. 5.8.5 .

5.14 Параметр «ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ»

5.14.1 Окно индикации параметра «ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ » имеет следующий вид:



Где:

E0C

- мнемоническое обозначение параметра
«ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ
ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ»

0.19

- текущее значение параметра «ТЕМПЕРАТУРНЫЙ
КОЭФФИЦИЕНТ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ » в %/°C

5.14.2 Параметр «ТЕМПЕРАТУРНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ» позволяет при необходимости подстраивать коэффициент под конкретную контролируемую жидкость. С предприятия-изготовителя Блок поступает с установленным коэффициентом 1,9 %/°C.

5.14.3 Изменение величины параметра осуществляется аналогично п. 5.8.5 .

5.15 Процедура «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК»

5.15.1 Окно индикации процедуры «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК» имеет следующий вид:



5.15.2 Процедура «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК» позволяет восстановить для Блока в качестве рабочих начальные заводские установки коэффициентов и флагов.

5.15.3 Процедура запускается нажатием на кнопку , при этом  включается индикатор КОР, а часть надписи на дисплее мигает, отображая обратный отсчёт.

По истечении 10...20 секунд, индикатор КОР выключается, обозначая окончание процедуры восстановления начальных заводских установок, а Блок переходит в режим «РАБОЧИЙ» с отображением основного окна индикации.

6. ПОРЯДОК ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

6.1 Перед началом работы необходимо надёжно закрепить Блок и датчики в установленных для них местах электрошкафа и трубопровода соответственно, обеспечив при необходимости свободный доступ к соединительным разъёмам.

6.2 Проверить надёжность подключения кабелей. Все проверки, подключения и отключения кабелей производить только при полностью обесточенных Блоке и установке.

6.3 Включить питание Блока.

6.4 Проверить установленные параметры и флаги, и в случае необходимости произвести их корректировку.

6.5 С предприятия - изготовителя Блоки поступают с запрограммированной конфигурацией, соответствующей требованиям заказчика.

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу Блока при соблюдении следующих условий эксплуатации:

- монтаж Блока выполнен согласно п.6;
- напряжение питания не превышает ~250в;
- температура воздуха в помещении установки Блока не превышает +40°С при относительной влажности не более 80%;
- сварочные и монтажные работы на обслуживаемой Блоком установке производились при снятых с установки Блоке и датчике;
- отсутствовало короткое замыкание в кабелях датчиков при включённом Блоке;
- Блок не подвергался сильным механическим воздействиям и не был повреждён.

7.2. Профилактическое обслуживание, подсоединение кабелей и датчика производить только при полностью обесточенных Блоке и установке.

7.3. Наружные поверхности Блока необходимо содержать в чистоте. При загрязнении передней панели Блока её следует протереть сухой полотняной салфеткой.

7.4. Периодически производить внешний осмотр Блока, проверяя при этом надёжность крепления Блока и подключённых к нему кабелей.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1 Ремонт Блока производится только предприятием-изготовителем. Доставка Блока на предприятие-изготовителя для ремонта осуществляется потребителем.

8.2 Некоторые возможные неисправности Блока и способы их устранения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Отображаемая величина контролируемого параметра явно отличается от реальной или нестабильна	Случайно или неверно произведена процедура калибровки параметра	Произвести процедуру «ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКИХ УСТАНОВОК» см. п 5.16.
	Электроды Блока загрязнены или в результате неправильной установки Блока его нормальной работе мешают воздушные пузыри	Прочистить электроды Блока Проверить правильность установки Блока согласно данным приложения 5.
Блок не включается	Отсутствует питающее напряжение или сработал предохранитель	Проверить наличие и величину питающего напряжения. Подождать 10 минут до восстановления работоспособности предохранителя
	Плохо закреплён кабель питания	Проверить целостность кабеля и его установку
Отсутствуют или не изменяются показания индикатора	Сбой в работе контроллера Блока	Выключить Блок и через несколько секунд обратно включить

9. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 Блок должен храниться в помещении при температуре воздуха не менее -10°C и не более $+45^{\circ}\text{C}$ при относительной влажности не более 80%.

9.2 Транспортировка Блока должна осуществляться закрытыми видами транспорта в мягкой упаковке, исключающей падение и механическое повреждение Блока.

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Предприятие - изготовитель гарантирует работу Блока в соответствии с приведёнными в настоящем документе требованиями при соблюдении потребителем условий хранения, монтажа и эксплуатации.

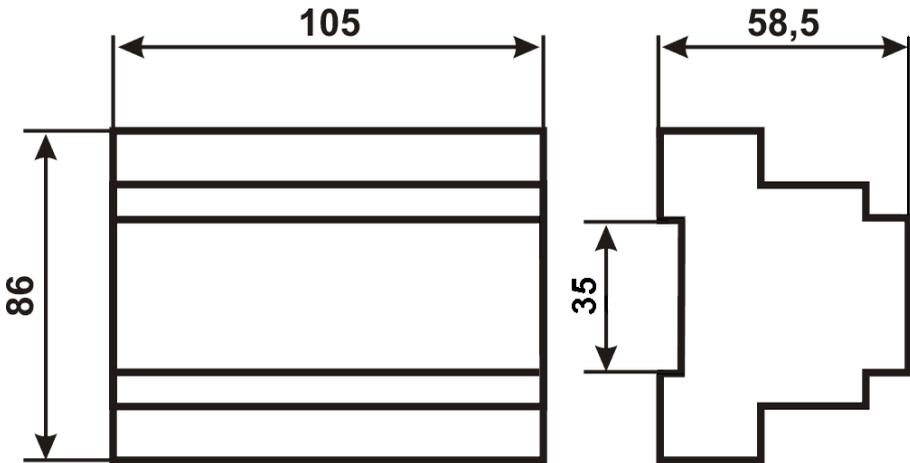
10.2 Ремонт Блока производится только предприятием-изготовителем. Доставка Блока на предприятие-изготовитель для ремонта осуществляется потребителем.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с момента передачи Блока потребителю или с момента изготовления.

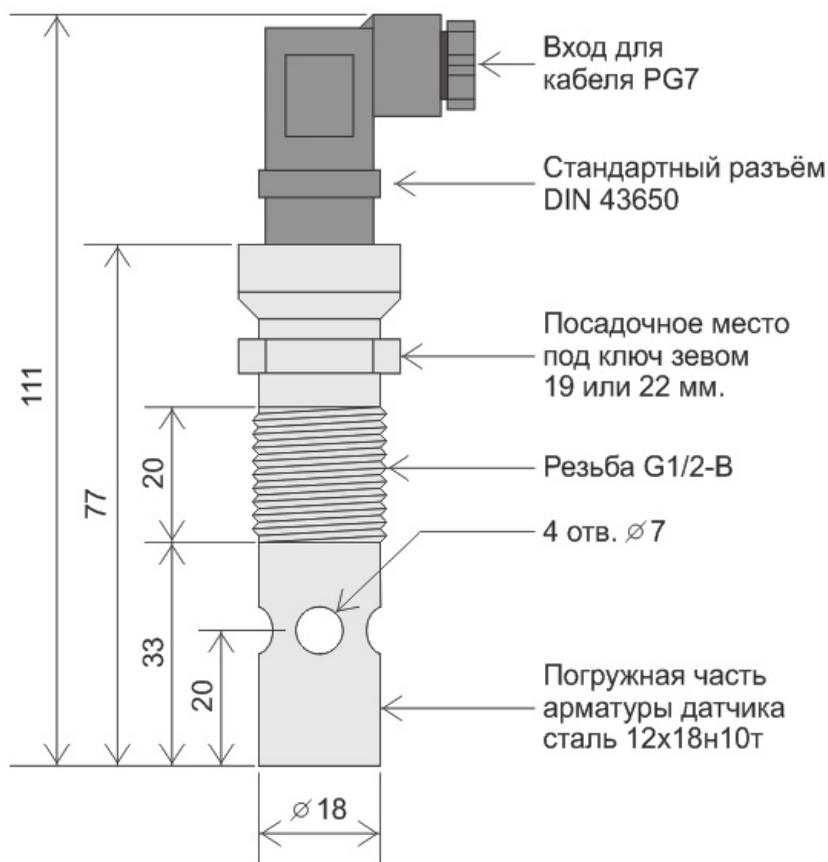
10.4 Блок прошёл проверку на соответствие приведённым требованиям на предприятии-изготовителе и признан годным к эксплуатации.

Блок контроля параметров водоподготовки	
Наименование	СЛ5-03-10 Т
№	
Дата изготовления	
Предприятие-изготовитель	ООО ОКБ «Солис»
Контактная информация	РФ, 600009, г. Владимир, ул. Электрозаводская, 1. Тел./факс: (4922) 47-90-22, (4922) 370-750 email: office@okbsolis.ru www.okbsolis.ru

«Габаритные и установочные размеры Блока СЛ5-03»



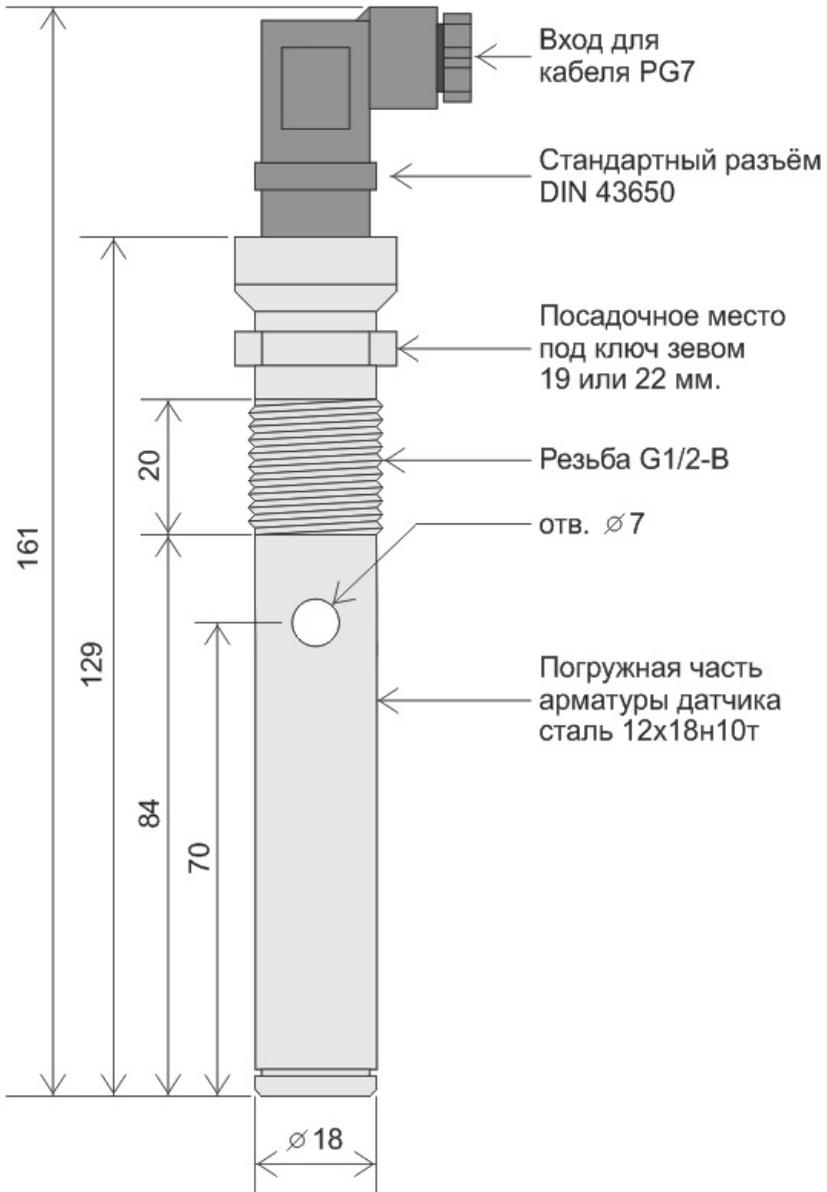
«Габаритные и присоединительные размеры датчика электропроводности и температуры ДЭТ9-10Т»



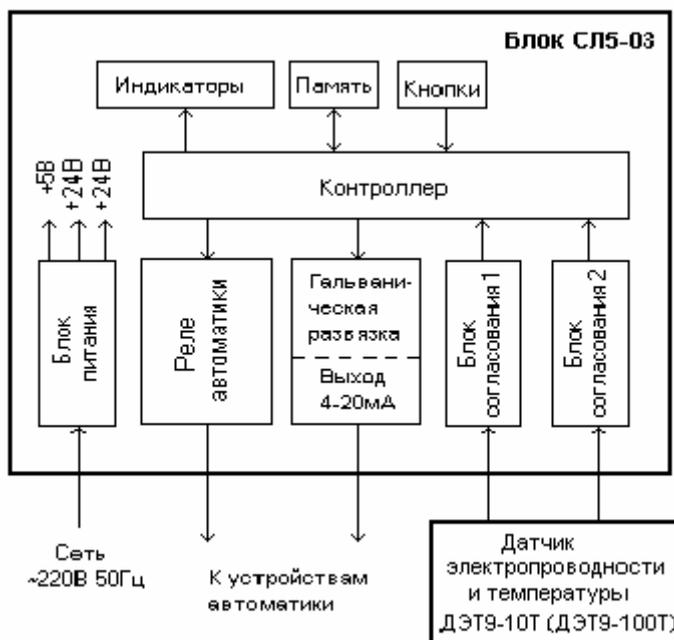
ДЭТ 9-10Т (100Т)	
Внутренний (центральный) электрод	1
Внешний (корпусной) электрод	2
Датчик температуры (+)	3
Датчик температуры (-)	4

Приложение 2 (продолжение)

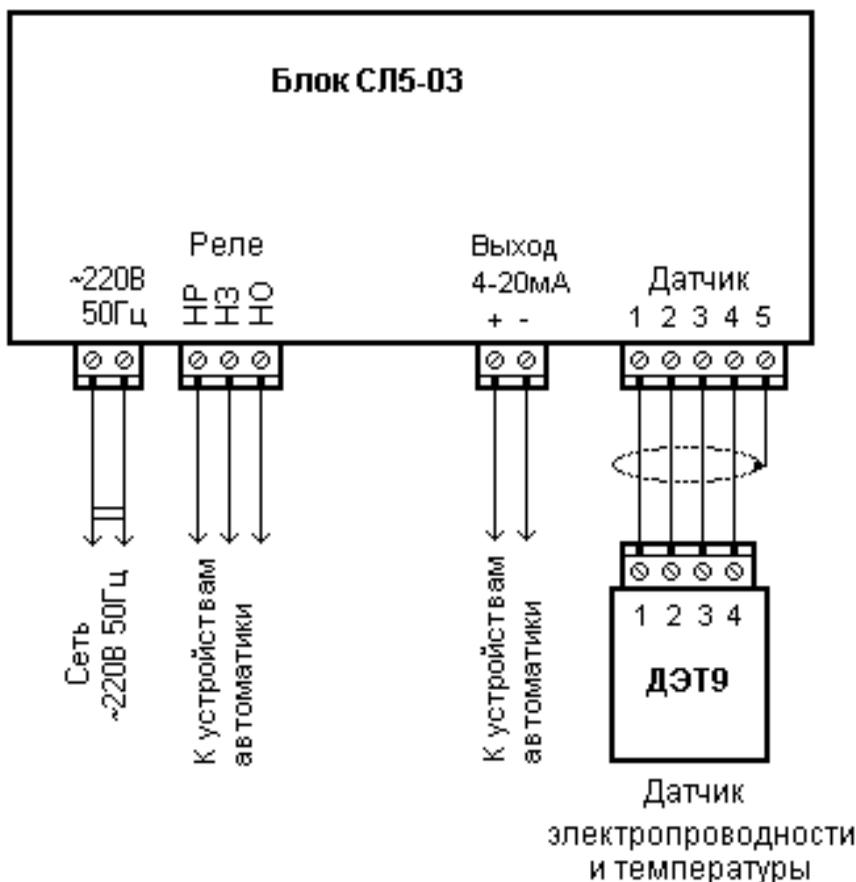
«Габаритные и присоединительные размеры датчика электропроводности и температуры ДЭТ9-100Т»



«Блок-схема Блока СЛ5-03»



«Схема внешних соединений Блока СЛ5-03»



«Допустимые положения датчиков ДЭТ9 на трубопроводе»

Нежелательное положение.
Допустимо только при гарантированном
погружении электродов датчика ниже
уровня заполнения трубопровода

