

ООО «ВиКонт»



**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ-ИЗМЕРИТЕЛИ
ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ВК-318.20**

**Руководство по эксплуатации
(ВТПР.401263.052 РЭ)**

МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ.

<i>1</i>	<i>Выполняемые функции и назначение</i>	<i>3</i>
1.1	Основные функции прибора.	3
1.2	Условия эксплуатации.	4
1.3	Технические характеристики.	5
<i>2</i>	<i>Устройство и принцип действия</i>	<i>6</i>
<i>3</i>	<i>Блок вторичный</i>	<i>9</i>
<i>4</i>	<i>Использование по назначению</i>	<i>12</i>
<i>5.</i>	<i>Поверка</i>	<i>20</i>
<i>6.</i>	<i>Правила хранения.</i>	<i>20</i>
<i>7.</i>	<i>Транспортирование.</i>	<i>20</i>
<i>8.</i>	<i>Гарантии и меры предосторожности</i>	<i>21</i>

ВНИМАНИЕ

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию прибора принципиальные изменения и усовершенствования, не ухудшающие его характеристики, без отражения их в данном руководстве по эксплуатации.

Настоящее «Руководство по эксплуатации» распространяется на преобразователи-измерители линейных перемещений ВК-318.20, состоящие из чувствительного элемента (датчик) со встроенным согласующим усилителем (предусилитель) и дополнительно могут комплектоваться вторичным блоком типа ВК-381ЛПД.

1 Выполняемые функции и назначение

Преобразователи-измерители линейных перемещений ВК-318.20 (далее – приборы) предназначены для непрерывного контроля линейных перемещений деталей и узлов агрегатов машин и механизмов.

1.1 Основные функции прибора.

Прибор позволяет:

- формировать унифицированный токовый сигнал диапазона 4 – 20 мА или диапазона 1 – 5 мА, пропорциональный линейному перемещению.

В комплекте со вторичным блоком прибор дополнительно позволяет:

- наблюдать за изменением линейного перемещения по цифровому и линейному аналогово-дискретному индикаторам;
- оповещать о превышении предупредительных и аварийных значений линейного перемещения и формировать при этом сигналы в виде замыкания контактов внутренних реле;
- предупреждать о неисправности (обрыв или короткое замыкание) линии связи между вторичным блоком и предусилителем;
- формирует унифицированный токовый выходной сигнала диапазонов 4...20 мА и 0...5 мА.

1.2 Условия эксплуатации.

Нормальные условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С от 15 до 25
- относительная влажность воздуха
при температуре воздуха 25 °С, % не более, 80 без конденсации
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С
 - для преобразователя ВК-318.20 от минус 20 до 80;
 - для вторичного блока ВК-381ЛПД от 5 до 40
- относительная влажность воздуха
при температуре воздуха 30 °С, % не более 80 без конденсации
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7

Предельные условия транспортирования и хранения:

- температура окружающего воздуха, °С от минус 50 до 50
- относительная влажность воздуха
при температуре воздуха +35 °С, % не более 95 без конденсации
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7

Степень защиты от проникновения твердых тел и воды по ГОСТ 14254-2015 (ИЕС 60529:2013):

для преобразователя ВК-318.20 IP53;

для вторичного блока ВК-381ЛПД IP40.

1.3 Технические характеристики.

Основные технические характеристики прибора ВК-318.20 приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерений линейного перемещения, L, мм	от 0 до 50 от 0 до 60 от 0 до 125 от 0 до 150 от 0 до 250 от 0 до 375 от 0 до 500 от 0 до 625 от 0 до 1250
Диапазон значений выходного сигнала, мА преобразователя-измерителя вторичного блока	от 4 до 20 от 4 до 20 от 1 до 5* от 0 до 5
Значение выходного сигнала при начальной установке, мА для токового выхода диапазона 4-20 мА для токового выхода диапазона 1-5 мА для токового выхода диапазона 0-5 мА	4 ± 0,4 1 ± 0,1* ± 0,1
Приведенная к верхнему пределу измерений погрешность измерений линейных перемещений, %	± 2,5
Приведенная к полному диапазону измерений погрешность преобразования, %	± 2,5
Приведенная погрешность срабатывания уровней предупредительной и аварийной сигнализации в комплекте с вторичным блоком не более, %	± 2
Номинальный коэффициент преобразования, мА/мм: для токового выхода диапазона 4-20 мА для токового выхода диапазона 1-5 мА для токового выхода диапазона 0-5 мА	16/L 4/L* 5/L
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения не более, %	± 5
Предупредительный и аварийный уровни линейного перемещения (уставки) в комплекте с вторичным блоком	регулируемые в пределах диапазона измерений
Параметры внешних коммутируемых цепей в комплекте с вторичным блоком: один нормально разомкнутый контакт на каждую уставку: • ток, номинальный, А • максимальное напряжение, В	5 250
Напряжение питание преобразователя, В	24 ± 2,4
Напряжение питание вторичного блока, В постоянного тока напряжение переменного тока частотой 50±1 Гц	24 ± 2,4 220 ± 22*
Потребляемая мощность в комплекте со вторичным блоком не более, ВА	10

* - значения параметров, выполняемые по специальному заказу

Режим работы приборов непрерывный.

Сопротивление изоляции не менее 20 МОм.

Приборы в транспортной таре выдерживают без повреждений в течение 1 ч транспортную тряску с числом ударов от 80 до 120 в минуту с ускорением до 30 м/с^2 .

Преобразователи - изделия невосстанавливаемые. Вторичные блоки – изделия восстанавливаемые на уровне электронных модулей. Время восстановления работоспособности вторичных блоков не более 8 ч.

Полный средний срок службы не менее 10 лет.

Наработка на отказ при $P(t) = 0,95$ не менее 10000 часов.

Материал корпуса преобразователя - алюминиевый сплав.

Габаритные размеры:

преобразователя не более 110x85x55 мм;

вторичного блока не более 295 x 75 x 150.

Масса:

преобразователя не более 0,25 кг;

вторичного блока не более 2 кг.

2 Устройство и принцип действия

2.1 Первичный преобразователь

Первичный преобразователь предназначен для преобразования линейных перемещений в электрический сигнал.

Структурная схема преобразователя приведена на рис. 1.

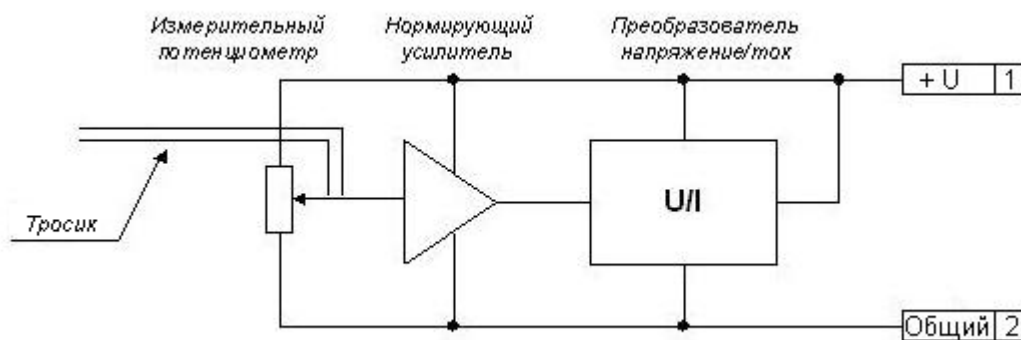


Рис. 1. Структурная схема преобразователя ВК-318.20.

Первичный преобразователь состоит (см. рис. 1) из прецизионного потенциометра, на оси которого установлен барабан с гибким тросиком. Средний вывод потенциометра подключен к входу высоко линейного усилителя.

Преобразователь устанавливается на одной, неподвижной, части оборудования, а свободный конец тросика закрепляется на второй, подвижной, его части. Линейные перемещения частей оборудования преобразуются во вращательное движение оси потенциометра и изменяет сопротивление и, соответственно, потенциал центрального вывода относительно общего вывода. Этот сигнал передается на усилитель, который формирует сигнал пропорциональный расстоянию между контролируемыми частями оборудования.

С выхода усилителя сигнал подается на вход преобразователя напряжение/ток, который формирует выходной токовый сигнал и обеспечивает возможность подключения преобразователя по двух проводной схеме.

2.1.1 Основные технические характеристики преобразователя ВК-318.20

Основные технические характеристики преобразователя ВК-318.20 приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Основные технические характеристики преобразователей ВК-318.20.

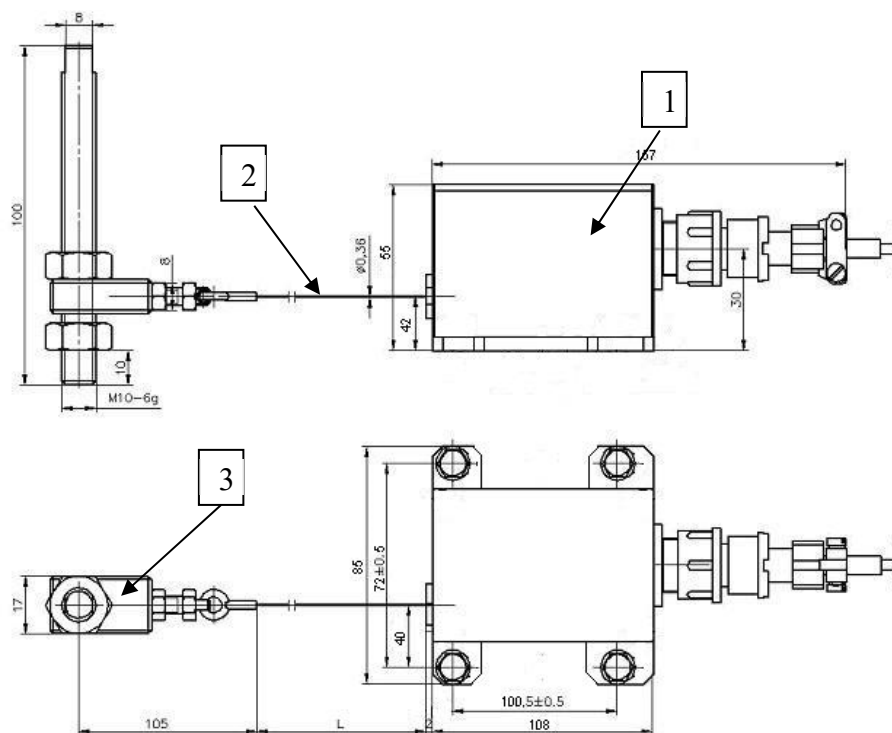
Наименование характеристики	Значение
Максимально допустимое усилие на тросике не более, Н	3,8
Максимально допустимая скорость изменения расстояния, м/с	5
Максимально допустимое ускорение изменения расстояния, м/с ²	120
Напряжение питания постоянного тока, В	24±2,4
Масса, кг, не более	0,25
Габаритные размеры, без учета длины тросика, (длина x ширина x высота), мм, не более	110x 85 x 55

2.1.2 Схема подключения.



Рис. 2. Схема подключения преобразователя ВК-318.20.

2.1.3 Установка преобразователя ВК-318.20.



1 – преобразователь; 2 – тросик ; 3 – узел крепления тросика на оборудовании.

Рис. 3. Габаритные размеры и схема установка преобразователя ВК-318.20 на оборудовании.

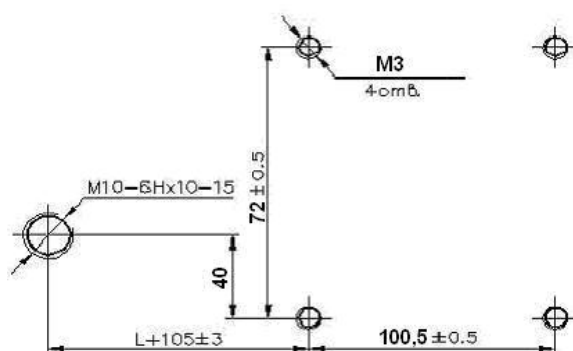


Рис. 4. Разметка под установку преобразователя ВК-318.20.

Установку преобразователя рекомендуется проводить в следующем порядке:

Установить преобразователь на неподвижной части агрегата по оси предполагаемого перемещения, в соответствии с рисунком 3.

Закрепить тросик преобразователя с помощью крепежного узла (поз. 3 рис. 3) на подвижной части агрегата на минимальном измеряемом расстоянии от преобразователя.

Передвигая корпус преобразователя в пределах люфта установочных винтов установить выходной ток равным $(4 \pm 0,05)$ мА. Затянуть установочные винты и заштифтовать корпус преобразователя.

3 Блок вторичный ВК-381ЛПД.

3.1 Назначение

Блок вторичный ВК-381ЛПД представляет собой микропроцессорное устройство и предназначен для:

- вычисления и цифровой индикации линейного перемещения.
- обеспечения питанием первичных преобразователей.
- формирования выходных унифицированных токовых сигналов пропорциональных линейному перемещению.
- формирования двух дискретных сигналов управления (типа «сухой контакт») при превышении уровней предупредительной и аварийной уставок.
- контроля исправности линии связи с преобразователем с блокировкой реле уставок при ее неисправности.

3.2 Структурная схема вторичного блока ВК-381ЛПД.

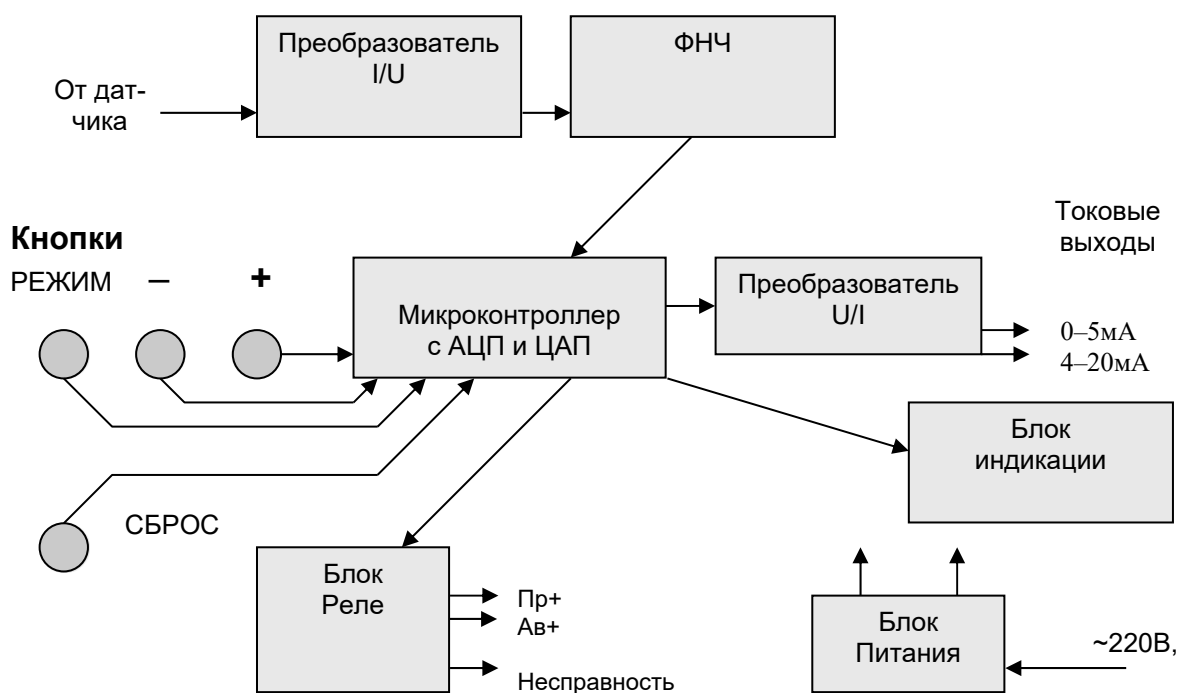


Рис. 5. Структурная схема вторичного блока ВК-381ЛПД.

3.3 Основные технические характеристики блока вторичного ВК-381ЛПД.

Основные технические характеристики блока вторичного ВК-381ЛПД приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Основные технические характеристики вторичного блока

Наименование характеристики	Значение
Предупредительный и аварийный уровни линейного перемещения (уставки)	2-е, регулируемые в пределах диапазона измерений
Параметры внешних коммутируемых цепей: один нормально разомкнутый контакт на каждую уставку: <ul style="list-style-type: none"> • ток, номинальный, А • максимальное напряжение, В 	5 250
Режим работы	непрерывный
Напряжение питания постоянного тока, В	$24 \pm 2,4$
по специальному заказу – напряжение переменного тока частотой 50 ± 1 Гц	220 ± 22
Потребляемая мощность не более, ВА	10
Масса вторичного блока, кг, не более	2,0
Габаритные размеры вторичного блока (длина x ширина x высота), мм, не более	295 x 75 x 150

3.4 Органы управления и назначение разъемов блока вторичного ВК-381ЛПД.



Внешний вид лицевой панели, расположение и назначение кнопок управления и индикаторов приведены на рисунке 6.

Рис. 6. Лицевая панель блока ВК-381ЛПД.

1. Кнопка «СБРОС» для переключения блока в основной режим.
2. Кнопка «РЕЖИМ / УСТ» для переключения режимов работы.
- 3 и 4. Цифровой и линейный индикаторы.
5. Светодиодный индикатор «ЛИНИЯ».
6. Светодиодный индикатор «УСТАВКИ».
7. Светодиодный индикатор «ТЕСТ1».
8. Светодиодный индикатор «ТЕСТ2».
- 9 и 10. Кнопки «+ / T2» и «- / T1».
11. Место для указания диапазона измерений данного блока.

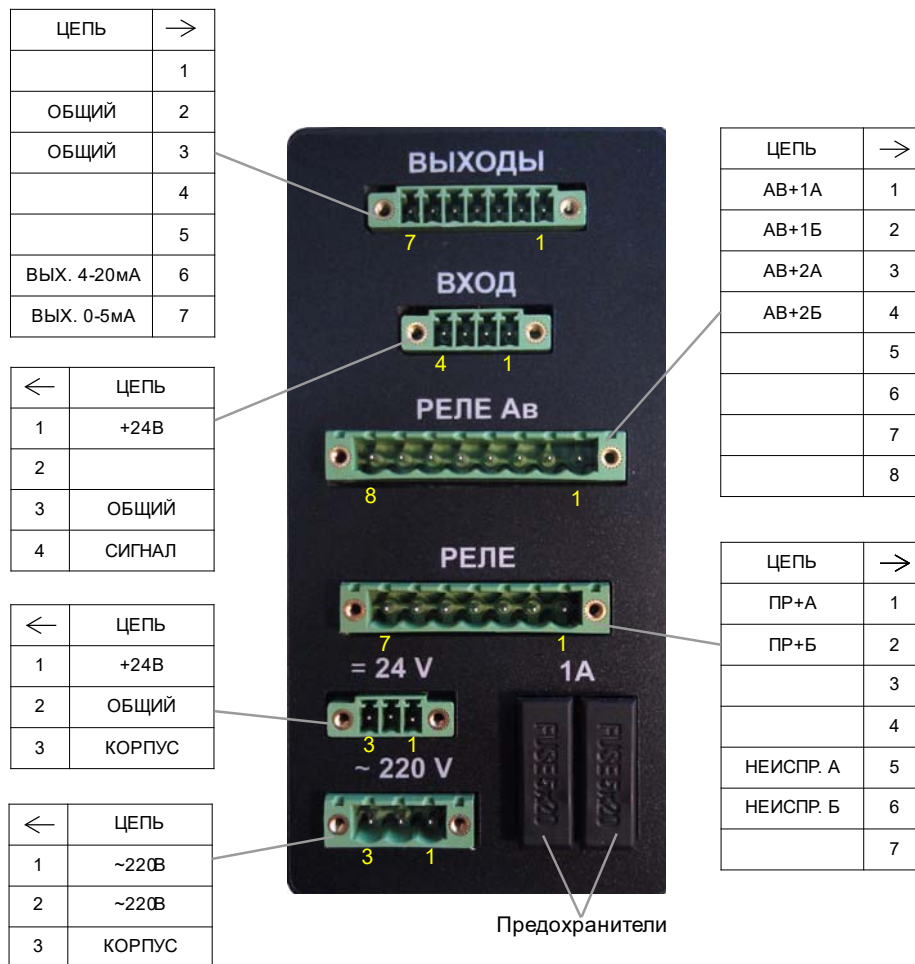


Рис. 7. Внешний вид задней панели блока ВК-381ЛПД и назначение разъемов.



Рис. 8. Разметка под установку блока ВК-381ЛПД в щите.

3.5 Схема соединения преобразователя и блока вторичного.

Схема соединения преобразователя ВК-318.20 и блока вторичного ВК-381ЛПД приведена на рисунке 9.

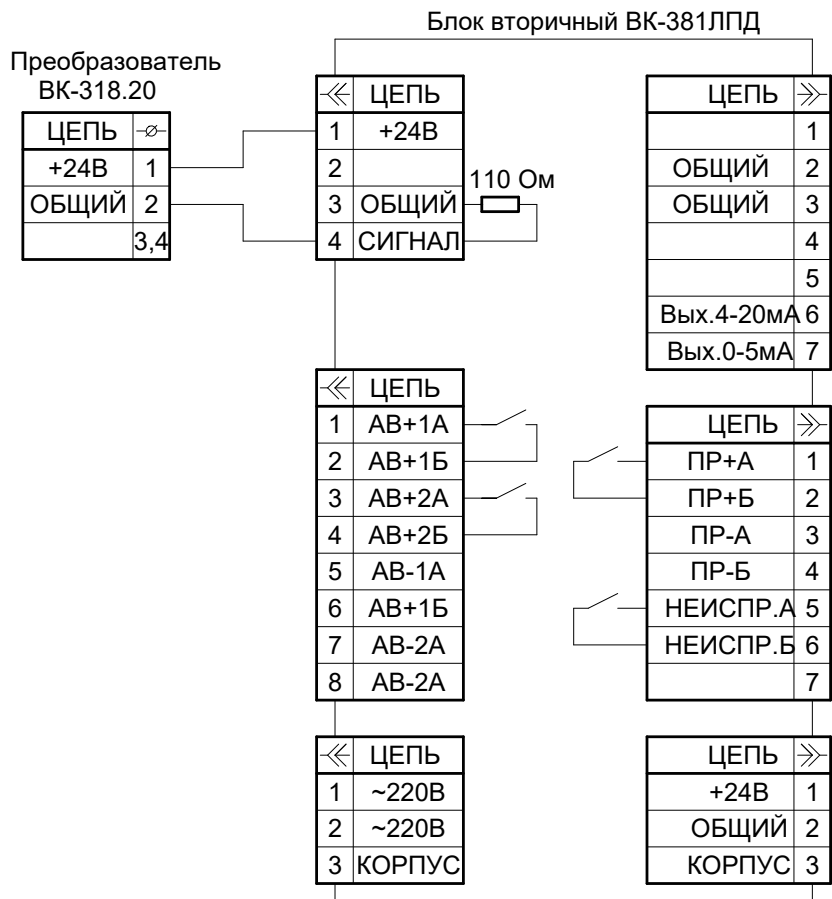


Рис. 9. Схема соединения преобразователя ВК-318.20 и блока вторичного ВК-381ЛПД

4 Использование по назначению

4.1 Общие указания

Распакуйте прибор.

Проведите внешний осмотр прибора. Проверьте комплектность поставки по паспорту. Убедитесь в отсутствии механических повреждений.

В зимнее время года выдержите блоки перед включением не менее 24 часов при комнатной температуре (в нормальных условиях).

4.2 Меры безопасности

К обслуживанию прибора допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием до 1000В и изучивший настоящую инструкцию по эксплуатации и техническое описание.

Питание прибора осуществляется двухпроводным кабелем от источника постоянного напряжения 24В (0,8А) или, по специальному заказу, от однофазной сети напряжением (220±22)В и частотой (50±1)Гц.

Прибор в рабочем состоянии должен быть надежно заземлен. Заземление блока осуществляется через соответствующую клемму на задней панели проводом сечением не менее 1 мм².

Сопrotивление нагрузки выходной токовой линии не должно превышать 250 Ом.

Перед подключением к сети проверьте надежность заземления и исправность кабеля питания.

Не допускайте размещения кабелей в непосредственной близости от вращающихся частей агрегатов и от объектов с температурой выше 120°С!

4.3 Порядок установки и подготовки к работе.

- Установить преобразователь на объекте измерения. Установить блок вторичный ВК–381ЛПД. Габаритные и присоединительные размеры и разметка под установку приведены на рисунках 3, 4 и 8. Места установки преобразователя и блока вторичного определяются рабочей документацией на агрегат, ведомственными нормативными документами или специальным проектом. Закрепить преобразователь и блок вторичный ВК-381ЛПД при помощи крепежных приспособлений из комплекта поставки или специально изготовленного.
- При монтаже кабели, соединяющие преобразователь с блоком вторичным, должны быть надежно закреплены по всей длине. Рекомендуемый шаг закрепления – 0,5 м.
- Выполнить заземление блока вторичного.
- Выполнить соединение блоков согласно соответствующим схемам соединения.
- Подключить внешние устройства: к цепям предупредительной, аварийной сигнализации (звуковая и/или световая сигнализация, система защиты и др.) и к токовому выходу – измерительные/регистрирующие приборы (самописец, регистратор, система телемеханики и др.).
- Прокладка кабельных линий и установка прибора может выполняться только эксплуатирующей и/или монтажной организацией

При монтаже следует использовать только разъемы, входящие в комплект поставки.

Использование других разъемов недопустимо.

Любая попытка вскрытия корпусов преобразователя и/или блока вторичного влечет за собой прекращение действия гарантийных обязательств.

- Подключить блок ВК–381ЛПД соответствующим кабелем к источнику питания.

4.4 Работа прибора в комплекте с вторичным блоком

На лицевой панели прибора расположены светодиодные цифровой и трехцветный аналогово-дискретный линейный индикаторы (см. рис. 6). На цифровом индикаторе, в зависимости от режима работы, отображается значение измеряемой или задаваемой величины, а также служебная информация. Линейный индикатор служит для наглядного представления значения отображаемого на цифровом индикаторе, а также для отображения меток установленных значений предупредительной и аварийной сигнализации.

Над индикаторами расположены светодиоды (см. рис. 6):

- **ЛИНИЯ** - зеленый свет – линия исправна, красный – линия неисправна.
- **УСТАВКИ** – режим корректировки или просмотра уставок.
- **ТЕСТ1**- первый тестовый режим, в котором контролируется токовый сигнал с преобразователя или токовые выходы.
- **ТЕСТ2** – второй тестовый режим, в котором контролируется срабатывание реле аварийной и предупредительной сигнализации.

В нижней части лицевой панели расположены четыре кнопки:

- **СБРОС** – для перехода прибора в основной режим.
- **РЕЖИМ / УСТ** – для перехода в дополнительные режимы работы и, при удержании кнопки в течение не менее 3с, - для перехода в режим контроля и регулировки уровня уставок.
- **«-» / T1** – в режиме контроля уровня уставок - для уменьшения значения на индикаторе и, из основного режима, при удержании кнопки в течение не менее 3с, - для перехода в первый тестовый режим 1.

- «+» / T2 – в режиме контроля уровня уставок - для увеличения значения на индикаторе и, из основного режима, при удержании кнопки в течение не менее 3с, - для перехода во второй тестовый режим 2.

При подаче питания или нажатии на кнопку «СБРОС», блок переходит в основной режим работы. На индикаторе отображается значение измеряемой величины ЛП, а на линейном индикаторе графическое отражение этой величины. При достижении сигналом величины уставок, срабатывают соответствующие реле и начинают мигать соответствующие метки на линейном индикаторе. Светодиод «ЛИНИЯ» светится зеленым светом, если исправна линия связи между преобразователем и блоком вторичным, и входной сигнал на блоке вторичном находится в рабочем диапазоне. Иначе индикатор мигает красным светом, на цифровом индикаторе мигает надпись «ERR» (ERROR), срабатывает реле неисправности, блокируются реле аварийной и предупредительной сигнализации.

4.5 Регулировка значений уставок.

ВНИМАНИЕ!

Значения уставок должны быть согласованы с заводом–изготовителем контролируемого оборудования.

Режим регулировки значений уставок включается из основного режима работы вторичного блока. Основной режим работы устанавливается сразу после включения блока, при этом должен включиться индикатор «ЛИНИЯ». Если прибор находится в другом режиме необходимо нажать кнопку «СБРОС». Для перехода в режим регулировки значений уставок необходимо нажать и удерживать в течение не менее 3 с. кнопку «УСТ». При этом включается светодиодный индикатор «УСТАВКИ» и на линейном индикаторе мигает отметка, соответствующая текущей уставке, а на цифровом индикаторе отображается её значение. Значение текущей уставки изменяется кнопками «←» или «+», уменьшается или увеличивается на единицу младшего разряда при каждом нажатии, соответственно. При длительном нажатии на эти кнопки происходит ускоренное изменение значения уставки, причем скорость изменения зависит от продолжительности нажатия. Для перехода к следующей уставке необходимо одновременно нажать на кнопку «УСТ». После просмотра всех уставок блок переходит в основной режим работы и вновь установленные значения уставок сохраняются в памяти блока. Если во время просмотра/изменения уставок нажать кнопку «СБРОС», внесенные изменения не сохраняются.

4.6 Настройка блока вторичного.

В разрыв входной и выходных цепей включить образцовые измерители тока (мультиметр в режиме измерения тока). Допускается использовать один мультиметр, поочередно подключая его к контролируемой цепи.

Последовательность действий для переключения режимов работы блока вторичного, последовательность переключения режимов и их назначение схематично приведены на диаграмме раздела 4.7.

Проверка и настройка аналоговых входов/выходов блока.

Режим проверки и настройки аналоговых входов/выходов блока включается только из основного режима работы блока вторичного. Основным режимом работы устанавливается сразу после включения блока, при этом должен включиться индикатор «ЛИНИЯ». Если прибор находится в другом режиме необходимо нажать кнопку «СБРОС». Для перехода в режим проверки и настройки аналоговых входов/выходов необходимо нажать и удерживать в течение не менее 3 с кнопку «-/T1» (режим ТЕСТ1). При этом на цифровом индикаторе в течении 2...3 с высветится обозначение подрежима - «t in», а затем будет отображаться величина входного тока в мА.

В этом подрежиме производится калибровка блока - сравнивают показания индикатора блока с показаниями образцового измерителя тока включенного во входной цепи и, при необходимости, проводят корректировку показаний. Для корректировки показаний блока необходимо предварительно ввести пароль - нажать последовательно кнопки – – + – + + (светодиод "Тест1" начинает мигать) и, после этого, нажатием на кнопки «+» или «-» подстроить блок. При нажатии сначала появляется значение отклонения (%), а затем значение входного тока в мА. После нажатия кнопки "Режим" корректировка сохраняется.

Для проверки токовых выходов необходимо нажимать на кнопку «РЕЖИМ» (см. диаграмму раздела 4.7). В режиме проверки токовых выходов входной тракт отключается и величина выходного сигнала (тока) задается кнопками.

При каждом нажатии на кнопку «РЕЖИМ» на цифровом индикаторе в течение 2...3с высветится обозначение текущего подрежима, а затем будет отображаться величина выходного тока в мА. В каждом подрежиме нажатием на кнопки «+» или «-» можно изменять величину выходного тока – увеличивать или уменьшать, соответственно, сравнивая при этом показания цифрового индикатора блока и мультиметра подключенного к выходной цепи.

Доступны следующие режимы проверки выходных токовых каналов (указаны в порядке их переключения):

1. "t 05" – режим контроля токового выхода диапазона 0...5 мА. В этом подрежиме выходной ток изменяется на единицу младшего разряда при каждом нажатии на кнопки «+» или «-», соответственно, увеличивается или уменьшается;
2. "t≐05" – режим контроля токового выхода диапазона 0...5 мА. В этом подрежиме при каждом нажатии на кнопки «+» или «-» значение выходного тока задается дискретно;
3. "t 20" – режим контроля токового выхода диапазона 4...20 мА. В этом подрежиме выходной ток изменяется на единицу младшего разряда при каждом нажатии на кнопки «+» или «-», соответственно, увеличивается или уменьшается;
4. "t≐20" – режим контроля токового выхода диапазона 4...20 мА. В этом подрежиме при каждом нажатии на кнопки «+» или «-» значение выходного тока задается дискретно.

Для выхода в основной режим из любого подрежима - нажать кнопку «СБРОС».

Проверка срабатывания реле аварийной и предупредительной сигнализации.

Режим проверки срабатывания реле аварийной и предупредительной сигнализации включается только из основного режима работы блока вторичного. Основной режим работы устанавливается сразу после включения блока, при этом должен включиться индикатор «ЛИНИЯ». Если прибор находится в другом режиме необходимо нажать кнопку «СБРОС». Для перехода в режим проверки срабатывания реле аварийной и предупредительной сигнализации необходимо нажать и удерживать в течении не менее 3 с кнопку «+/T2» (режим ТЕСТ 2). При этом на цифровом индикаторе в течении 2...3 с высветится обозначение подрежима - «t rL», а затем будет отображаться величина ЛП в мм. В режиме ТЕСТ 2 входной тракт отключается и значение "измеряемого" ЛП имитируется специальным контрольным сигналом, величина которого регулируется кнопками «+» или «-».

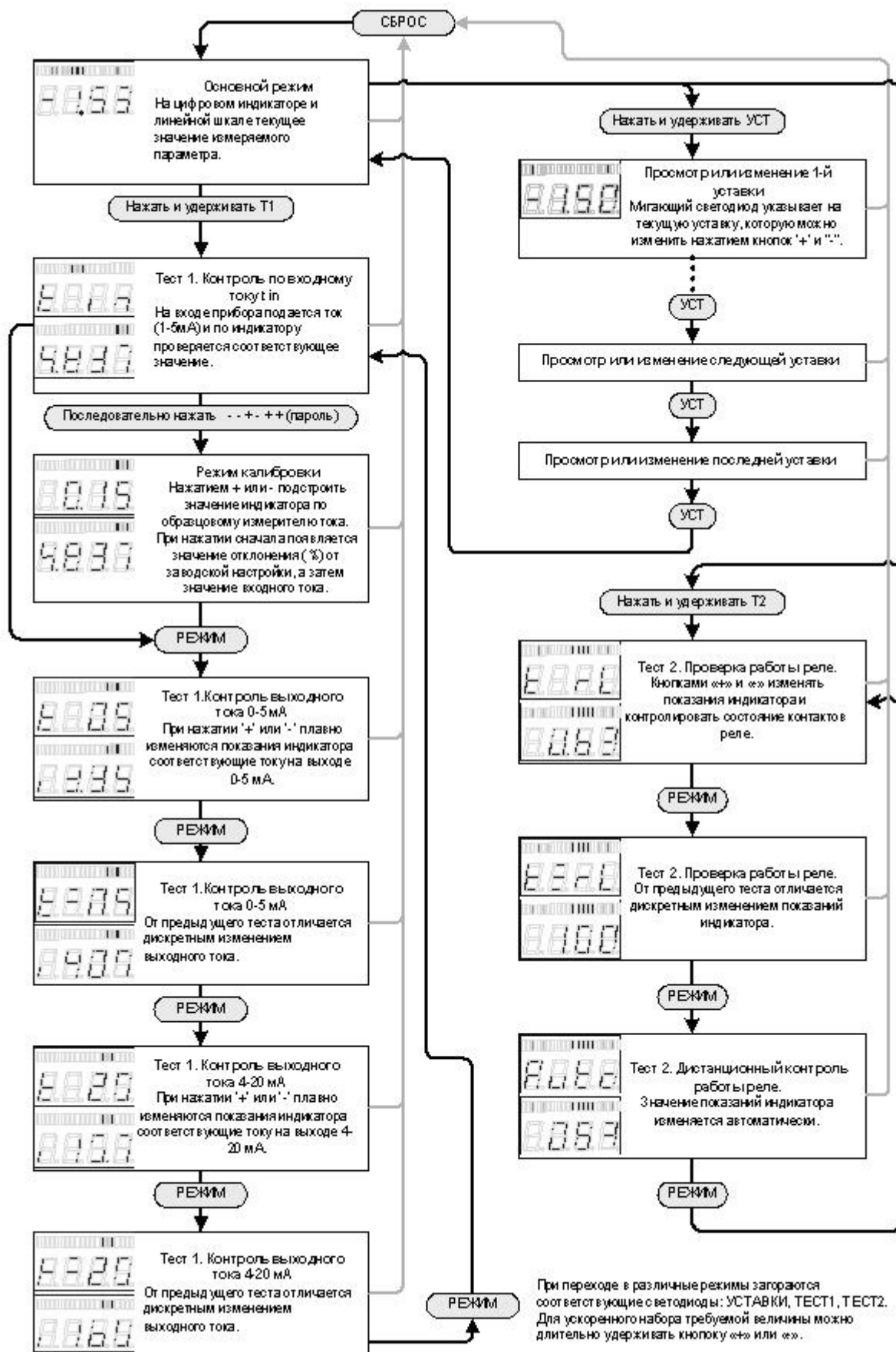
Имитируя значение перемещения контролировать срабатывание реле аварийной и/или предупредительной сигнализации по включению соответствующей сигнализации на передней панели блока вторичного.

Доступны следующие режимы проверки срабатывания реле аварийной и предупредительной сигнализации (указаны в порядке их переключения):

1. "t rL" - в этом подрежиме величина ЛП изменяется на единицу младшего разряда при каждом нажатии на кнопки «+» или «-», соответственно, увеличивается или уменьшается;
2. "t rL" - в этом подрежиме задается дискретное значение величины ЛП при каждом нажатии на кнопки «+» или «-»;
3. "Auto" - в этом подрежиме величина ЛП автоматически изменяется в пределах диапазона измерения, от минимального до максимального значения.

Для выхода в основной режим нажать кнопку «СБРОС».

4.7 Блок-схема управления прибором.



4.8 Техническое обслуживание и возможные неисправности и способы их устранения

Прибор не требует специального технического обслуживания. Поэтому после первоначальной установки и проверки прибора, мероприятия по техническому обслуживанию сводятся к периодической проверке креплений преобразователей на контролируемом агрегате и к наблюдению за исправностью соединительных кабелей. Не следует также забывать о надежном креплении кабелей.

Прибор предназначен для непрерывной работы в промышленных условиях и, как правило, не требует специального обслуживания.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Прибор подключен к источнику питания, индикаторы не включаются.	Выход из строя одного из предохранителей.	Проверить и заменить неисправный предохранитель.

5. Поверка

Поверка приборов осуществляется уполномоченными организациями не реже одного раза в год по методике, изложенной в документе: "Преобразователи-измерители линейных перемещений ВК-318.20. Методика поверки (МП-ТМС-043/21)".

Поверку проходят все вновь изготовленные приборы а также после ремонта или после длительного хранения (более 12 месяцев). Поверка приборов укомплектованных вторичным блоком проводится только совместно с преобразователем из комплекта соответствующего прибора.

6. Правила хранения.

Упакованные приборы должны храниться в сухом помещении в соответствии с условиями хранения гр. 1 по ГОСТ 15150-69. В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Срок хранения в складских условиях не более 6 месяцев. При хранении приборов более шести месяцев их следует освободить от транспортной упаковки и содержать в условиях хранения гр. 1 по ГОСТ 15150-69.

7. Транспортирование.

Транспортирование может производиться в упаковке предприятия-изготовителя на любое расстояние, любым видом транспорта, в крытых транспортных средствах.

Условия транспортирования в части климатических воздействий: температура окружающего воздуха от - 50°С до +50°С при относительной влажности до 95%.

Во время погрузо-разгрузочных работ и транспортирования изделие не должно подвергаться действию атмосферных осадков.

8. Гарантии и меры предосторожности.

Несмотря на простое управление, не следует начинать работу с прибором, не ознакомившись предварительно с настоящим «Руководством по эксплуатации».

Система разработана и исполнена специально для непрерывной работы в условиях закрытых промышленных помещений. Использование системы или отдельных ее блоков на открытом воздухе требует специального исполнения.

Использовать разъемы блоков можно только по назначению, в точном соответствии с настоящим «Руководством по эксплуатации».

Не допускайте прямого попадания воды и грязи в разъемы приборов.

**Любая несанкционированная попытка вскрытия блоков прибора
вне предприятия–изготовителя,
а также нарушение правил эксплуатации
влекут за собой прекращение гарантийных обязательств!**

При возникновении нештатной ситуации в работе прибора, просим Вас обращаться на предприятие–изготовитель:

тел.: (495) 122–2527

Адрес для переписки: 115191, Москва, а/я 50, "ВиКонт".

Адрес электронной почты: info@vicont.ru

**ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ –
12 МЕСЯЦЕВ
(но не более 18 месяцев с даты изготовления).
ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК ХРАНЕНИЯ 6 МЕСЯЦЕВ.**