



# Устройство контроля загрузки лифта УКЗ-ВТ

## Руководство по эксплуатации

### Республика Беларусь

Частное предприятие «Вектор Технологий».  
223051, РБ, а.г. Колодищи,  
ул. Тюленина 10К, 3 этаж  
Тел./факс: +375 (17) 516-84-37  
info@vec-tech.by www.vtlift.com

### Российская Федерация

ООО "ВЕКТОР ТЕХНОЛОГИЙ СПБ"  
Тел: +7 (812) 910-16-55  
info@vectech.ru, www.vtlift.com

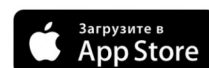
### Техподдержка

Тел. РБ: +375445474056, +375445474065  
Тел. РФ: +79296363106, +79296363093



### Приложение «Вектор Технологий» для наладчика

- ✓ Актуальные инструкции
- ✓ Ответы на вопросы
- ✓ Обратная связь



## Содержание

1	Описание и работа.....	3
1.1	Описание и работа изделия.....	3
1.1.1	Назначение изделия.....	3
1.1.2	Техническая характеристика.....	3
1.1.3	Состав изделия.....	4
1.1.4	Устройство и работа.....	4
1.1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	5
1.2	Описание и работа составных частей изделия.....	5
1.2.1	Блок контроля.....	5
1.2.2	Коробка соединительная.....	8
1.2.3	Тензодатчики.....	8
1.3	Маркировка.....	12
2	Использование по назначению.....	13
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2	Подготовка устройства к использованию.....	13
2.2.1	Меры безопасности при подготовке устройства к использованию....	13
2.2.2	Механический монтаж.....	14
2.2.3	Электрический монтаж.....	16
2.2.4	Элементы управления и индикации.....	17
2.2.5	Меню.....	18
2.2.6	Настройка.....	24
2.3	Использование устройства.....	27
2.3.1	Меры безопасности при использовании.....	27
2.3.2	Порядок контроля работоспособности.....	27
2.3.3	Перечень ошибок устройства.....	28
3	Техническое обслуживание.....	28
4	Хранение.....	28

Настоящее руководство по эксплуатации ФГЭЮ.1811.00.00.000 РЭ предназначено для ознакомления с устройством, принципом действия, техническими характеристиками, способом монтажа, условиями эксплуатации и настройкой устройства контроля загрузки лифта УКЗ-ВТ (далее по тексту - устройство) в составе станций управления лифтом, а также обзор диагностируемых неисправностей устройства. Данное руководство распространяется на все модификации модели УКЗ-ВТ.

Перед началом выполнения работ по монтажу, эксплуатации устройства, внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством, а также убедитесь в том, что выполнены все рекомендации по монтажу и обеспечению безопасности, представленные в данном руководстве.

## 1 Описание и работа

### 1.1 Описание и работа изделия

#### 1.1.1 Назначение изделия

Устройство контроля загрузки лифта предназначено для контроля уровня веса кабины и передачи сигналов об уровне загрузки кабины в систему управления лифтом.

#### 1.1.2 Техническая характеристика

В таблице 1 указаны основные технические параметры.

Таблица 1– Технические параметры устройств

Наименование параметра	Значение
1 Напряжение питания (постоянное), В для модели <b>УКЗ-ВТ.Х.0</b>	24
2 Напряжение питания (переменное), В для модели <b>УКЗ-ВТ.Х.2</b>	230
3 Номинальная частота для переменного напряжения, Гц	50
4 Предельно допустимое значение отклонения напряжения от номинального, %	минус 15 – плюс 10
5 Параметры релейного выхода: - тип выхода - количество релейных выходов - коммутируемое напряжение релейного выхода, В - коммутируемый ток релейного выхода, А, не более	«сухой контакт» 1 - 4 24 1
6 Максимальная измеряемая нагрузка на тензодатчики, кг	до 9999
7 Параметры тензодатчиков: - количество тензодатчиков, шт - напряжение питания постоянного тока, В - длина кабеля тензодатчика под пол кабины, м, не более - длина кабеля тензодатчика на канат, м, не более - длина кабеля тензодатчика на ремень, м, не более	1 - 32 3,3 2,5 0,5 0,75
8 Потребляемая мощность, В·А, не более	5,0
9 Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	III
10 Степень защиты по ГОСТ 14254, не менее: - блока контроля - коробки соединительной	IP20 IP20

\*По спецзаказу возможно исполнение "IP54"

11 Масса, кг, не более	
- блока контроля	0,3
- тензодатчика под пол кабины	0,85
- тензодатчика на канат	0,08
- тензодатчика на ремень	0,1
- коробки соединительной	0,1
12 Габаритные размеры (высота x ширина x глубина), мм, не более	
- блока контроля	90x95x28
- тензодатчика под пол кабины	45x190x47
- тензодатчика на канат	30,5x130x28
- тензодатчика на ремень	20x110x72
- коробки соединительной	41x75x24
Сверьтесь с чертежами на стр.	
13 Точность измерения одного датчика	
- под пол кабины	0,05%
- канатный датчик	0,25%
- на ремень	0,25%
14 Максимальная нагрузка на датчик без изменения его характеристик	до 200% в зависимости от типа датчика. См. табл. 4.3
15 Точность измерения нуля	0,25 %
16 Климатическое исполнение	У3
*По спецзаказу возможно исполнение "ТВЗ"	

### 1.1.3 Состав изделия

- блок контроля;
- тензометрические датчики (далее – тензодатчики);
- коробка соединительная (в зависимости от модификации может отсутствовать);
- руководство по эксплуатации (или руководство по быстрому запуску);
- паспорт.

### 1.1.4 Устройство и работа

Работа устройства заключается в измерении веса кабины лифта и подачи соответствующих сигналов в станцию управления лифтом.

Устройство контроля загрузки лифта обеспечивает:

- выдачу сигналов в станцию управления лифтом (дискретный выход типа «сухой контакт»):

- 1) сигнал наличия нагрузки кабины лифта, 15 кг;
- 2) сигнал загрузки, соответствующий 50% номинальной грузоподъемности лифта;
- 3) сигнал загрузки, соответствующий 90% номинальной грузоподъемности лифта;
- 4) сигнал перегрузки, соответствующий 110% номинальной грузоподъемности лифта, но не менее чем на 75 кг превышающий грузоподъемность лифта (согласно ГОСТ р53780-210 п.5.5.3.15)

5) сигнал перегрузки, соответствующий 110% номинальной грузоподъемности лифта, для малых грузовых лифтов (без требования минимального превышения грузоподъемности на 75 кг)

- выдачу информации о весе кабины по протоколу Modbus RTU;
- выдачу информации о весе кабины через аналоговый выход 0...10 В, 0...20 мА;
- обнуление значения веса незагруженного купе кабины лифта;
- сохранение информации о зафиксированных уставках;
- визуализацию на панели индикации контроллера значений веса в кабине лифта в килограммах и процентном выражении к грузоподъемности лифта;
- индикацию наличия нагрузки (15кг, 50%, 90%, 110%);
- блокировку выходных контактов реле при движении кабины.

Наличие или отсутствие каких-либо описанных функций зависит от конкретной модели устройства (смотрите структуру маркировки п. 1.3).

### 1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

Проверка электрических цепей устройства контроля загрузки лифта и контроль напряжения в них следует производить с помощью электроизмерительных приборов общего назначения.

Проверка выдачи информационных сигналов проводится путём помещения в кабину лифта грузов установленной массы.

## 1.2 Описание и работа составных частей изделия

### 1.2.1 Блок контроля

Блок контроля предназначен для измерения степени загрузки кабины лифта, и передачи информации об уровне загрузки кабины в станцию управления лифтом.

В таблице 2 указаны функции клемм устройства.

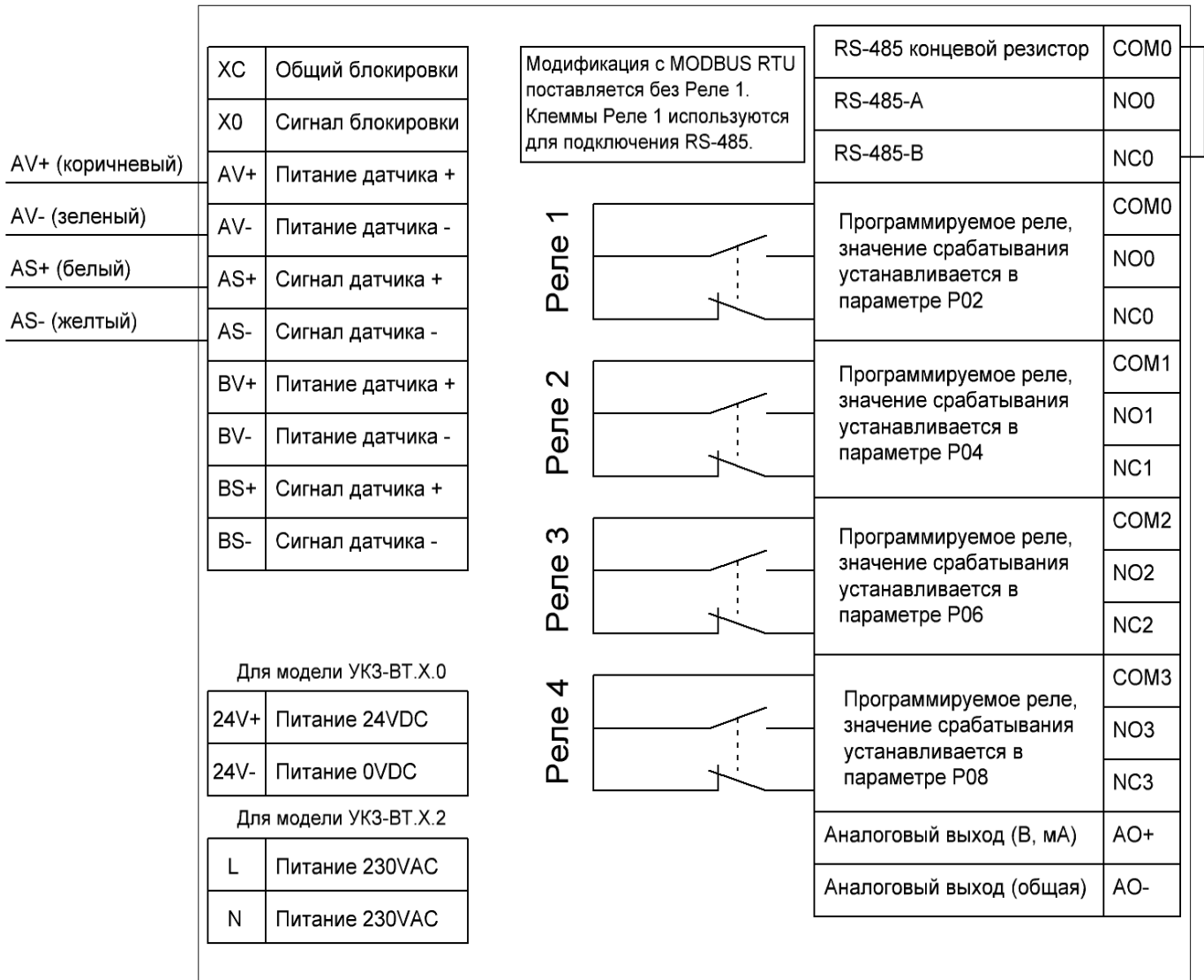
Таблица 2 – Функции клемм устройства

Обозначение клеммы	Функция	Примечания
Входные клеммы		
XС	Общий контакт сигнала удержания перегрузки	20...28 В постоянного тока
X0	Входной контакт сигнала удержания перегрузки	
AV+	Напряжение питания (+) датчика	Цвет провода зависит от типа выбранного датчика
AV-	Напряжение питания (-) датчика	
AS+	Напряжение сигнала (+) датчика	
AS-	Напряжение сигнала (-) датчика	
24V+	24В источника питания постоянного тока	только для блока контроля модели УКЗ-ВТ.Х.0
24V-	0В источника питания постоянного тока	
L	Напряжение питания 230 В переменного тока	только для блока контроля модели УКЗ-ВТ.Х.2
N		

Выходные клеммы		
COM0	Общая клемма Реле 1	Функция реле назначается в параметре P02. Для устройства с MODBUS RTU реле отсутствует и эти клеммы используются для подключения по RS-485. См. Схему Рис. 1
NO0	Контакт НО Реле 1	
NC0	Контакт НЗ Реле 1 (может отсутствовать)	
COM1	Общая клемма Реле 2	Функция реле назначается в параметре P04
NO1	Контакт НО Реле 2	
NC1	Контакт НЗ Реле 2	
COM2	Общая клемма Реле 3	Функция реле назначается в параметре P06
NO2	Контакт НО Реле 3	
NC2	Контакт НЗ Реле 3	
COM3	Общая клемма Реле 4	Функция реле назначается в параметре P08
NO3	Контакт НО Реле 4	
NC3	Контакт НЗ Реле 4	
AO+	Выход аналогового сигнала о состоянии веса кабины (0...10 В, 0...20 мА)	Настраивается в параметрах P50...P54
AO-	Общая клемма аналогового сигнала	

перемычка COM0-NC0 устанавливается, если устройство находится в начале или в конце линии связи

### Блок контроля



Представлено исполнение блока контроля в максимальном аппаратном исполнении.

В зависимости от модификации возможно отсутствие реле, аналогового выхода или протокола связи.

Рисунок 1 – Функции клемм

Таблица 3 — Функции реле по умолчанию

Номер реле	Значение по умолчанию	Описание
Реле 1	P02=0	15кг
Реле 2	P04=2	90%
Реле 3	P06=3	110%
Реле 4	P08=1	50%

Допускается программирование одной и той же функции на несколько реле.

При активном сигнале блокировки X0 сигналы на релейных выходах устройства остаются неизменными при изменении нагрузки.

Функция входа X0 активируется с помощью параметра P11 и P41. Входное напряжение: 20...28 В постоянного тока.

К клеммам AV+, AV-, AS+, AS- должны быть подключены провода с соответствующей маркировкой. При неправильном подключении возможен выход из строя устройства.

Клеммы AO+ и AO- служат для подключения аналогового выхода 0..10 В или 0..20 мА, передающего состояние веса кабины. Максимальное значение напряжения соответствует значению веса в параметре P01. Настройка выхода происходит в параметрах P50..P54.

Не помещайте сигнальные кабели рядом с силовыми кабелями питания.

Клеммы R, A, B используются для связи по протоколу Modbus RTU. Его использование описано в разделе 2.2.6.5 «Использование протокола Modbus RTU».

Перед эксплуатацией в штатном режиме убедитесь, что питающее напряжение составляет 24 В постоянного или переменного тока.

### **1.2.2 Коробка соединительная**

Коробка соединительная предназначена для подключения тензодатчиков к блоку контроля. Имеет четыре канала для подключения тензодатчиков. Для подключения к блоку контроля выведен кабель длиной до 5 м (в зависимости от комплектации) с соответствующей маркировкой на проводах. Стандартная длина кабеля составляет 2 м. Может применяться от одной до двух коробок соединительных. В комплектации с одним тензодатчиком коробка соединительная может отсутствовать. Коробка соединительная имеет отверстие для винтового крепежа.

### **1.2.3 Тензодатчики**

Предназначены для преобразования усилия, создаваемого приложенным грузом, в электрический сигнал, пропорциональный нагрузке. Может применяться от одного до восьми датчиков. Длина кабеля тензодатчика под пол кабины составляет 2,5 м. Длина кабеля канатного тензодатчика составляет 0,5 м. Длина датчика на ремень — 0,75 м.

Устройство может поставляться со следующими типами тензодатчиков:

### Тензодатчики под пол кабины VT1 (для малых грузовых лифтов)

Модель	Грузоподъемность, кг
VT1-200	200
VT1-250	250

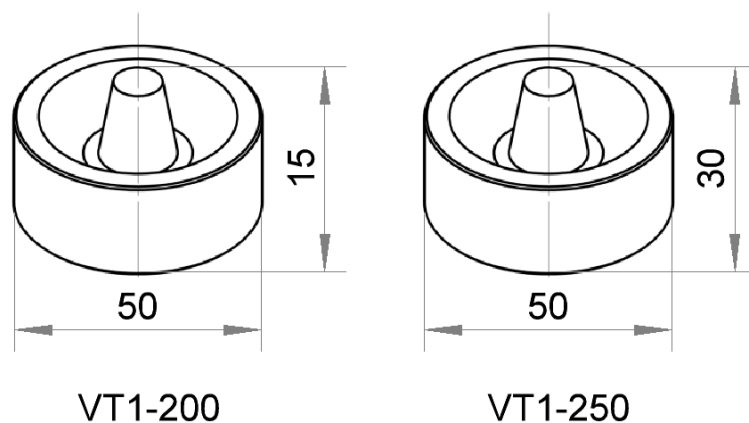


Рисунок 2 — Габаритные размеры датчиков VT1

### Тензодатчики под пол кабины 800 кг

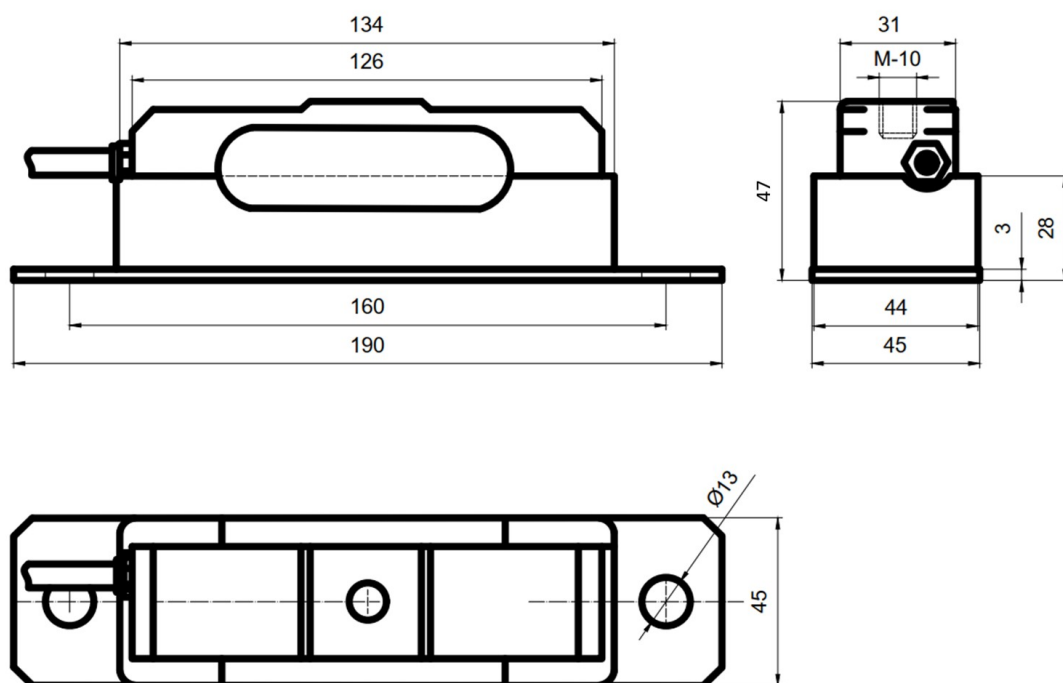


Рисунок 3 — Габаритные размеры датчиков 800 кг

## Тензодатчики на канат

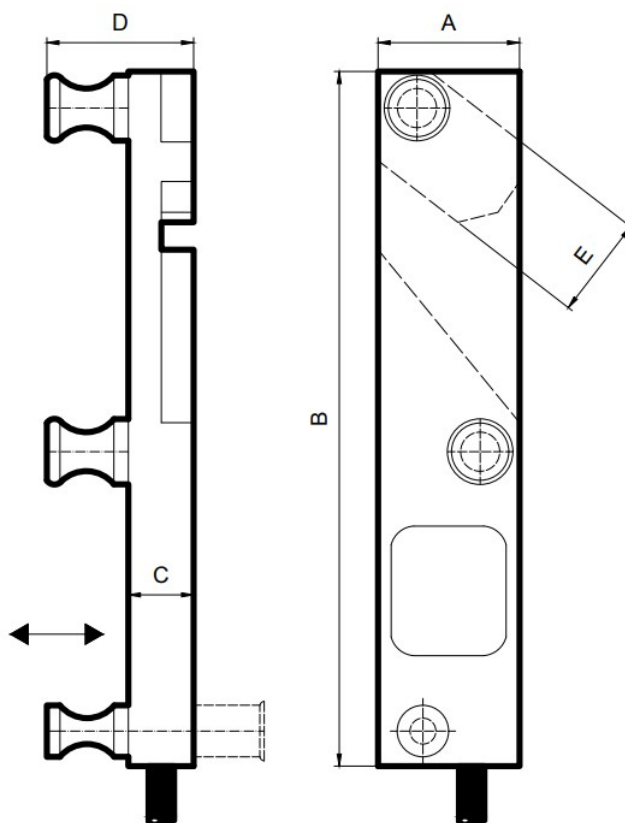


Рисунок 4 – Размер канатных тензодатчиков

Таблица 4.1 – Размер канатных тензодатчиков

Диаметр каната	Измеряемая нагрузка, кг	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм
4 мм	150	12,5	70	8	14	10
5 мм	200	18	80	10	18,5	14
6 мм	250	20	87	10	18,5	14
6,5 мм	250	20	87	10	18,5	14
8 мм	350	20	87	10	21	14
9 мм	400	20	87	10	21	14
10 мм	450	22	97	10	22,5	15,5
11 мм	550	22	97	10	22,5	15,5
12 мм	650	24	107	10	25	17,5
13 мм	800	24	107	10	25	17,5
14 мм	950	28	110	12	30,5	-
15 мм	1100	28	110	12	30,5	-
16 мм	1250	28	130	12	30,5	-

## Тензодатчики на ремень

Модель	Грузоподъемность, кг	Усилие на ремне
SWC 350	350	32 KN
SWC 500	500	34 – 43 KN
SWC 700	700	64 KN

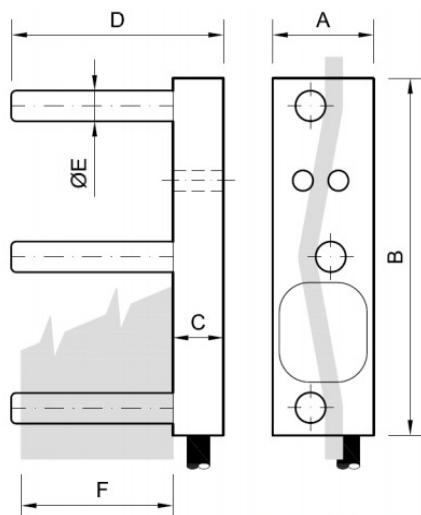


Рисунок 5 — Габаритные размеры тензодатчиков на ремень

Таблица 4.2 — Габаритные размеры тензодатчиков на ремень

	SWC 350	SWC 500	SWC 700
A, мм		20	
B, мм	70	110	93
C, мм		10	
D, мм		42	72
E, мм		6	8

Таблица 4.3 — Характеристики тензодатчиков

Характеристика	Тип датчика			
	VT1	Под пол, 800кг	На канат	На ремень
чувствительность	2 мВ / В			
рабочая температура	-20...+60 °С			
температура хранения	-20...+70 °С			
максимальное входное напряжение	12В			
сопротивление изоляции	4 ГОм (при напряжении =100В)			
точность	0,25%	0,06%	0,25%	0,25%
степень защиты	IP54	IP66	IP65	IP65
входное сопротивление	1050 ± 60 Ом	1050 ± 60 Ом	350...400 Ом	350...400 Ом
выходное сопротивление	1000 ± 5 Ом	1000 ± 5 Ом	350 ± 1,5 Ом	350 ± 1,5 Ом
материал корпуса	алюминий			
максимальная нагрузка без изменения хар-к	180%	180%	200%	120%

### 1.3 Маркировка

Структура условного обозначения приведена на рисунке 6.

УКЗ	ВТ	X	X	XX	X	X	УЗ	
								УКЗ - устройство контроля загрузки лифта
								ВТ - индекс производителя
								1 - тензодатчики под пол кабины
								2 - тензодатчики на канат
								X - номинальное напряжение питания:
								0 - 24 В постоянного/переменного тока;
								1 - 110 В переменного тока;
								2 - 230 В переменного тока
								XX - максимальное значение нагрузки на тензодатчики, кг / 100
								X - количество тензодатчиков, шт
								X - интерфейс
								0 - 4 релейных выхода
								1 - 3 релейных выхода
								2 - 2 релейных выхода
								3 - 4 релейных выхода и порт связи
								4 - 3 релейных выхода и порт связи
								5 - 2 релейных выхода и порт связи
								9 - порт связи
								УЗ - вид климатического исполнения по ГОСТ 15150

Рисунок 6 – Структура условного обозначения

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

В таблице 5 указаны условия эксплуатации.

Таблица 5 - Условия эксплуатации

Параметр	Условия
Место установки	Закрытое помещение; высота над уровнем моря – до 2000 м
Температура окружающей среды	-5 °С ...+45 °С
Влажность	Не более 80% при температуре 20 °С
Температура хранения	2 (С) по ГОСТ 15150
Окружающая зона	Атмосфера типа II ГОСТ 15150-69, при этом должна быть: - взрывобезопасной - пожаробезопасной - не содержащей агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры изделия

### 2.2 Подготовка устройства к использованию

#### 2.2.1 Меры безопасности при подготовке устройства к использованию

При проведении работ по монтажу, наладке и эксплуатации устройства обязательно соблюдение требований ГОСТ 12.2.007.0-75, ТКП 181-2009, ПУЭ, противопожарных норм для электроустановок, правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов и строительных грузопассажирских подъемников, а также эксплуатационной документации.

Не допускать попадания посторонних предметов (например, обрезков проводов или металлических стружек) внутрь устройства во время монтажа и строительных работ. Это может привести к повреждению устройства.

Применение недопустимых методов выполнения электрических соединений может привести к нарушению работы устройства из-за некачественного электрического контакта между проводами и клеммами.

## 2.2.2 Механический монтаж

Габаритные размеры блока контроля (в мм) изображены на рисунке 7.

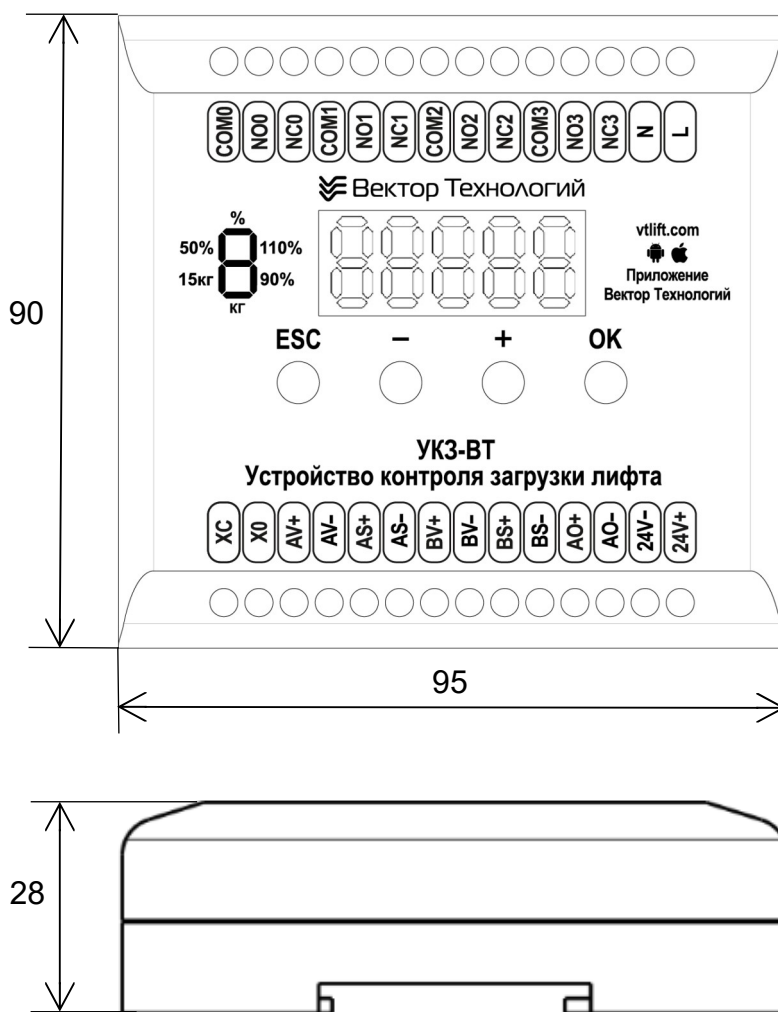


Рисунок 7 – Габаритные размеры блока контроля (в мм)

На корпусе устройства с тыльной стороны предусмотрена возможность монтажа на DIN-рейку. Способ монтажа изображен на рисунке 8.

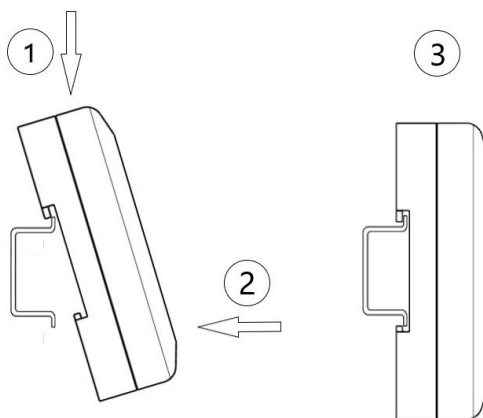


Рисунок 8 — Способ монтажа на DIN-рейку

Особенности применения тензодатчиков под пол кабины:

- Допускается прикладывать только вертикальное усилие (сверху вниз, см. рисунок 9) на тензодатчик. Отклонение вектора усилия от вертикали не допускается.
- Эксплуатация незакрепленного к поверхности тензодатчика может привести к его повреждению и выходу из строя.
- Не допускается зажимать крепежную шпильку с усилием, т. к. это приводит к деформации тензосопротивления и ложным показаниям при измерении. Рекомендуется закручивать шпильку до конца, а потом откручивать ее на один оборот.
- Убедитесь, что все датчики расположены параллельно плоскости пола и на них оказывается равномерное давление (нету перекоса пола).

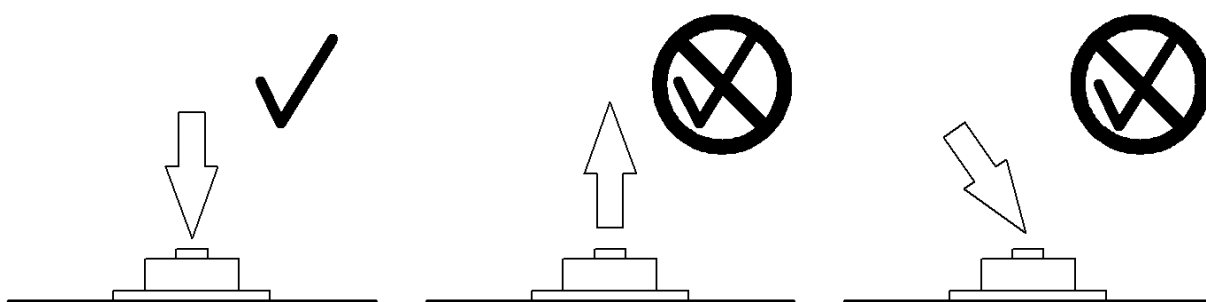


Рисунок 9 — Прикладываемое к датчику усилие



Рисунок 10 – Способ монтажа канатных тензодатчиков при помощи гаечного ключа или специального инструмента

### 2.2.3 Электрический монтаж

Количество подключаемых тензодатчиков может быть от 1 до 8 шт. Количество соединительных коробок зависит от числа подключаемых тензодатчиков. Комплектация с одним датчиком может поставляется без коробки соединительной. При использовании двух коробок соединительных, их подключение к блоку контроля производится параллельно (по 2 провода в одну клемму). На рисунке 11 изображена схема подключения тензодатчиков.

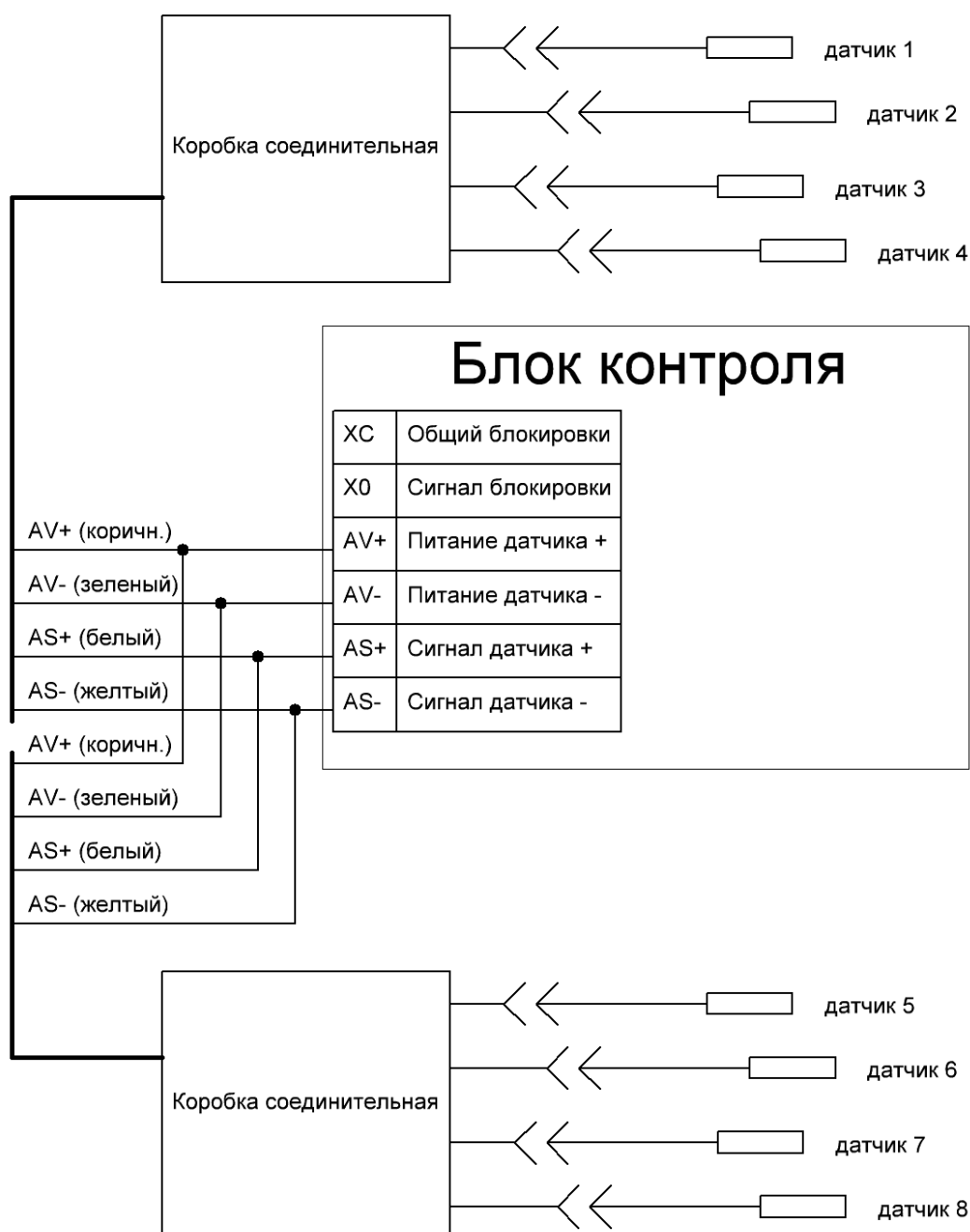


Рисунок 11 - Подключение тензодатчиков

## 2.2.4 Элементы управления и индикации

Устройство имеет индикаторы, дисплей для отображения данных и кнопки для управления, редактирования параметров.

На рисунке 12 изображены дисплей, индикаторы и кнопки.

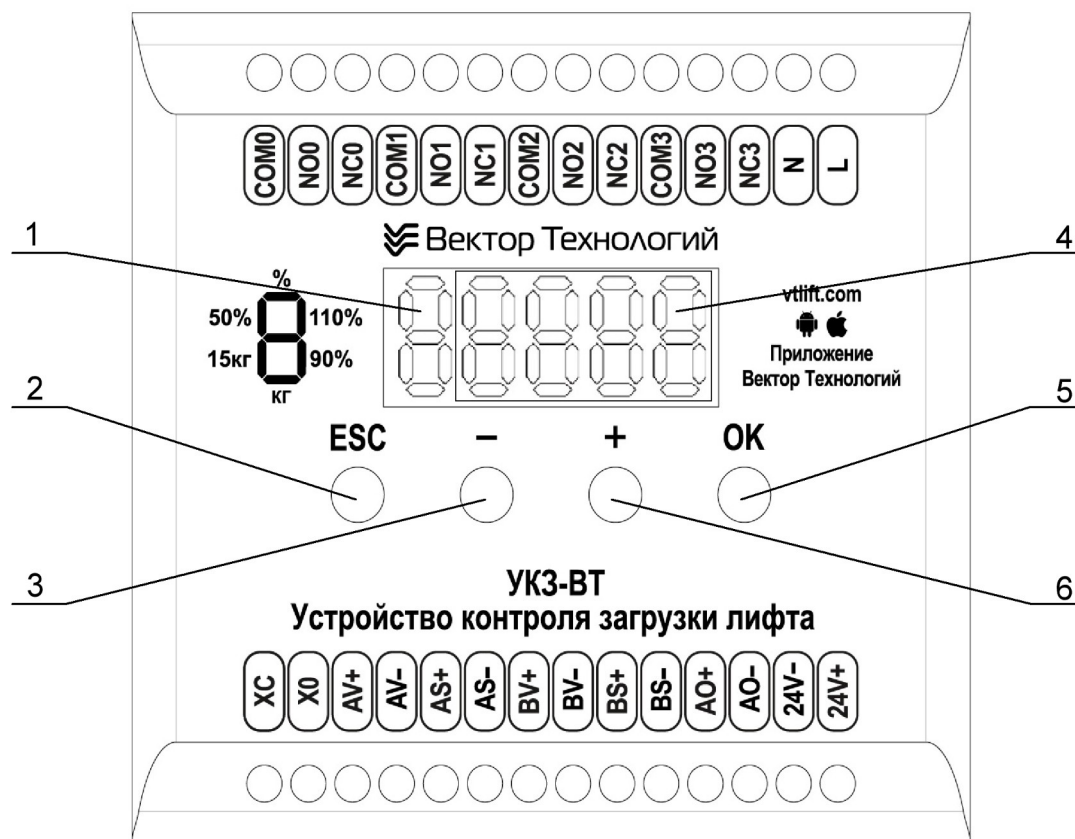
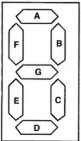



Рисунок 12 - Дисплей, индикаторы и кнопки

В таблице 6 описаны функции дисплея, индикаторов и кнопок блока контроля.

Таблица 6 - Функции дисплея, индикаторов и кнопок

№	Вид	Наименование	Описание
1		Индикатор состояния	Индикатор наличия нагрузки (15 кг, 50%, 90%, 110%). Так же указывает в каких единицах измерения отображается нагрузка кабины (килограммы или проценты от номинальной грузоподъемности)
2	ESC	Кнопка «ESC»	Нажатием кнопки происходит выход из редактирования параметра без сохранения, а также возврат к предыдущему пункту меню.
3	-	Кнопка « - »	Предназначена для доступа к параметрам и их редактирования. Нажатием на кнопку происходит сдвиг вниз по меню параметров. Также, в режиме редактирования параметра уменьшается значение выбранного разряда. Долгое нажатие на кнопку «-» в режиме редактирования параметра обеспечит переход на разряд вправо.
4		Панель индикации	Отображение номеров параметров, значений и т. п.

5	OK	Кнопка «OK»	Нажатием кнопки происходит вход в режим редактирования параметра, а также в меню устройства. Нажатием кнопки в режиме редактирования параметра подтверждается выбранное значение.
6	+	Кнопка « + »	Предназначена для доступа к параметрам и их редактирования. Нажатием на кнопку происходит сдвиг вверх по меню параметров. Также, в режиме редактирования параметра увеличивается значение выбранного разряда. Долгое нажатие на кнопку «+» в режиме редактирования параметра обеспечит переход на разряд влево.

На рисунке 13 изображён индикатор состояния. Значение каждой ячейки этого индикатора указано в таблице 7.

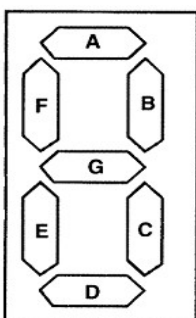


Рисунок 13 – Индикатор состояния

Таблица 7 – Функции индикатора состояния

Обозначение ячейки	Выполняемая функция
A	Отображение значений в %
D	Отображение значений в кг
E	Индикация наличия легкой нагрузки
F	Индикация наличия средней нагрузки
C	Индикация наличия тяжелой нагрузки
B	Индикация наличия перегрузки

Переключение между отображением нагрузки в кг или % осуществляется кнопками « + » и « - ».

В таблице 8 представлены примеры отображаемых значений на дисплее блока контроля.

Таблица 8 - Примеры отображаемых значений

Отображаемое значение	Пояснение
P01	Установка параметра
C01	Установка параметра тарирования
0095	Значение параметра
E01	Код ошибки

## 2.2.5 Меню

### 2.2.5.1 Структура меню

На рисунке 14 представлена структура меню блока контроля.

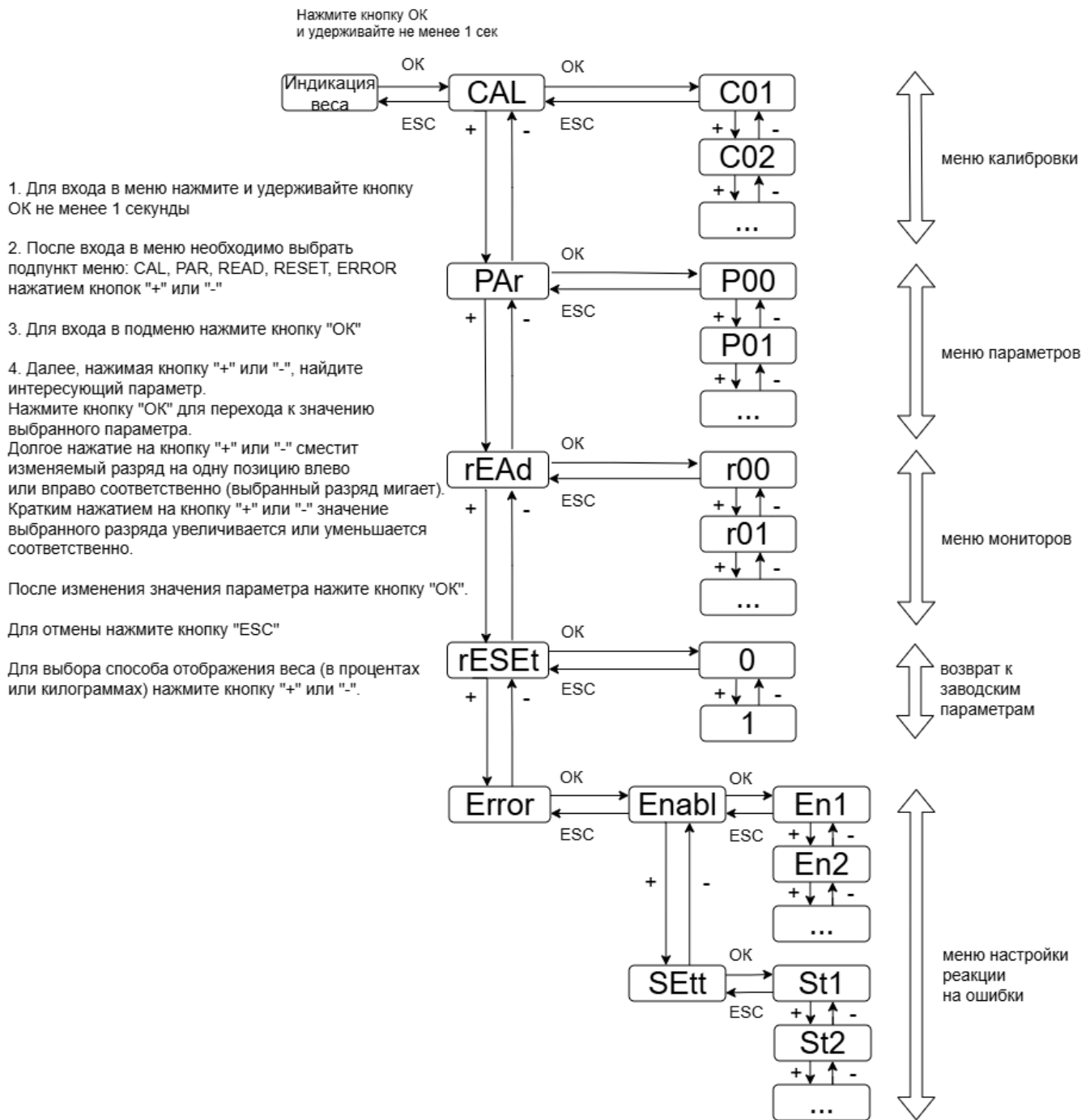


Рисунок 14 - Структура меню

### 2.2.5.2 Вход в меню

Для входа в меню нажмите кнопку ОК и удерживайте не менее 1 секунды. На экране отобразится CAL.

### 2.2.5.3 Изменение значение параметра

Для выбора параметра после входа в меню согласно п. 2.2.5.1 необходимо:

- Выбрать кнопками «+» или «-» подпункт меню;
- Нажать кнопку ОК;
- Далее, нажимая кнопку «+» или «-», найти интересующий параметр;
- Нажать кнопку ОК. Отобразится значение выбранного параметра.

- Изменить значение параметра. Значение в выбранном разряде меняется кратким нажатием на кнопки «+» или «-». Разряд меняется долгим нажатием на кнопки «+» или «-».

- После изменения значения нажмите кнопку «ОК» для сохранения значения и перехода к списку параметров.

#### 2.2.5.4 Описание параметров

Описание параметров представлены в таблице 9.

Таблица 9.1 – Описание параметров (PAr)

Параметр	Наименование	Описание	Установка
P00	Версия программного обеспечения	Отображает версию программного обеспечения.	–
P01	Номинальная нагрузка	Устанавливает номинальную нагрузку (грузоподъемность кабины лифта) в кг.	По умол.: 400 кг Мин: 0100 кг Макс: 5000 <sup>1</sup> кг
P02	Функция Реле 1	Устанавливает уровень нагрузки, при котором срабатывает Реле 1: 0: нагрузка кабины превышает 15 кг 1: нагрузка кабины превышает 50% от параметра P01 «номинальная нагрузка» 2: нагрузка кабины превышает 90% от параметра P01 «номинальная нагрузка» 3: нагрузка кабины превышает 110% от параметра P01 «номинальная нагрузка»	По умол.: 0 Мин.: 0 Макс.:3
P03	Состояние контактов Реле 1	Параметр определяет состояние контактов при срабатывании Реле 1. 0: контакт замыкается. 1: контакт размыкается.	По умол.: 0 Мин: 0 Макс: 1
P04	Функция Реле 2	Устанавливает уровень нагрузки, при котором срабатывает Реле 2: 0: нагрузка кабины превышает 15 кг 1: нагрузка кабины превышает 50% от параметра P01 «номинальная нагрузка» 2: нагрузка кабины превышает 90% от параметра P01 «номинальная нагрузка» 3: нагрузка кабины превышает 110% от параметра P01 «номинальная нагрузка»	По умол.:2 Мин.: 0 Макс.:3
P05	Состояние контактов Реле 2	Параметр определяет состояние контактов при срабатывании Реле 2. 0: контакт замыкается. 1: контакт размыкается.	По умол.: 0 Мин: 0 Макс: 1
P06	Функция Реле 3	Устанавливает уровень нагрузки, при котором срабатывает Реле 3: 0: нагрузка кабины превышает 15 кг 1: нагрузка кабины превышает 50% от параметра P01 «номинальная нагрузка» 2: нагрузка кабины превышает 90% от параметра P01 «номинальная нагрузка» 3: нагрузка кабины превышает 110% от параметра P01 «номинальная нагрузка»	По умол.:3 Мин.: 0 Макс.:3
P07	Состояние контактов Реле 3	Параметр определяет состояние контактов при срабатывании Реле 3. 0: контакт замыкается. 1: контакт размыкается.	По умол.: 0 Мин: 0 Макс: 1

<b>P08</b>	Функция Реле 4	Устанавливает уровень нагрузки, при котором срабатывает Реле 4: 0: загрузка кабины превышает 15 кг 1: загрузка кабины превышает 50% от параметра P01 «номинальная нагрузка» 2: загрузка кабины превышает 90% от параметра P01 «номинальная нагрузка» 3: загрузка кабины превышает 110% от параметра P01 «номинальная нагрузка»	По умол.: 1 Мин.: 0 Макс.:3
<b>P09</b>	Состояние контактов Реле 4	Параметр определяет состояние контактов при срабатывании Реле 4. 0: контакт замыкается. 1: контакт размыкается.	По умол.: 0 Мин: 0 Макс: 1
<b>P11</b>	Блокировка изменения состояния выходных реле по сигналу "HOLD" (вх. X0)	Устанавливается режим работы входа X01. 0: выходные реле блокируются при высоком уровне на входе X0. 1: выходные реле блокируются при низком уровне на входе X0	По умол.: 0 Мин: 0 Макс: 1
<b>P12</b>	Адрес устройства	Устанавливается адрес устройства для работы по протоколу Modbus RTU	По умол.: 1 Мин: 1 Макс: 247
<b>P13</b>	Скорость передачи данных	Устанавливает скорости передачи данных по протоколу Modbus RTU. 0: 9600 бит\с 1: 14400 бит\с 2: 19200 бит\с 3: 28800 бит\с 4: 38400 бит\с 5: 57600 бит\с 6: 115200 бит\с	По умол.: 0 Мин: 0 Макс: 6
<b>P14</b>	Проверка четности (Parity)	Проверка четности для передачи данных по протоколу Modbus RTU. 0: без проверки четности 1: проверка на нечетность 2: проверка на четность	По умол.: 2 Мин: 0 Макс: 2
<b>P15</b>	Перегрузка не менее 75 кг	Включение данного параметра приводит к передаче сигнала перегрузки при превышении загрузки лифта более 110% от номинальной загрузки, но не менее чем на 75 кг (согласно ГОСТ р53780-210 п.5.5.3.15). 0: установите значение для работы с малым грузовым лифтом 1: установите значение для работы с пассажирским лифтом	По умол.: 1 <sup>3</sup> Мин: 0 Макс: 1
<b>P20</b>	Функция компенсации теплового дрейфа	0: отключено 1: включено	По умол.: 1
<b>P21</b>	Вес для функции компенсации теплового дрейфа	Функция компенсации теплового дрейфа служит для корректировки нуля при пустой кабине. Необходимо указать время (P22) до начала обнуления и вес (P21), ниже которого данная функция активна.	По умол.: 14 (кг)
<b>P22</b>	Время для функции компенсации теплового дрейфа		По умол.: 20 (с)
<b>P23</b>	Предел компенсации теплового дрейфа	Максимальный диапазон автообнуления (кг), при превышении которого уплывание "0" уже не компенсируется. Пример: если диапазон 50, а P21=5, то при соблюдении прочих условий стабильности показаний можно будет произвести десять компенсаций каждая по 5 кг пока итоговый накопленный уровень не достигнет 50 из этого параметра.	По умол.: 100 (кг)

P40	Режим «сна» дисплея	Время в секундах по истечении которого при бездействии дисплей перейдет в спящий режим. Пробуждение по нажатию любой из кнопок.	По умол.: 600 с
P41	Компенсация веса канатов по сигналу "HOLD" (вход X0)	0: отключено 1: включено	По умол.: 0
P50	Режим клеммы аналогового выхода	0: отключено 1: выход напряжения 2: выход тока	По умол.: 1
P51	Калибровка выхода по напряжению, 0%	Напряжение выхода при 0% загрузки. Измеряется в мВ.	По умол.: 0 Мин: 0 Макс: 10000
P52	Калибровка выхода по напряжению, 100%	Напряжение выхода при 100% загрузки. Измеряется в мВ.	По умол.: 10000 Мин: 0 Макс: 10000
P53	Калибровка выхода по току, 0%	Ток выхода при 0% загрузки. Измеряется в мкА (20000мкА = 20 мА).	По умол.: 0 Мин: 0 Макс: 20000
P54	Калибровка выхода по току, 100%	Ток выхода при 100% загрузки. Измеряется в мкА (20000мкА = 20 мА).	По умол.: 20000 Мин: 0 Макс: 20000

<sup>1</sup> - Зависит от исполнения.

Таблица 9.2 – Описание параметров (rEAd)

Параметр	Наименование	Описание
r00	Количество включений	Параметр не сбрасывается через reset
r01	Время наработки в часах	Значение хранится в формате HEX. Параметр не сбрасывается через reset.
r02	Состояние реле	Бит0 — Реле 1 Бит1 — Реле 2 Бит2 — Реле 3 Бит3 — Реле 4 При показании на дисплее «1001» имеется ввиду, что Реле1 и Реле4 замкнуты. Контролируется их физическое состояние без привязки к установленным параметрам.
r03	Показания АЦП	Показывает текущие необработанные значения, получаемые на входе AS+ AS- (АЦП)
r04	Показания АЦП в мВ	Показывает текущие значение, получаемое на входе AS+ AS- (АЦП), конвертированное в мВ
r05	Показания абсолютного веса на датчиках, кг	Значение веса на датчиках без корректировок и компенсаций.
r10	Скомпенсированный вес теплового дрейфа нуля	
r11	Скомпенсированный вес канатов по сигналу "HOLD"	

Таблица 9.3 – Описание параметров (Error)

Пункт под-меню	Параметр	Описание	Знач. по умолчанию
En2bL	En1	Включение\отключение реакции устройства на ошибку E01: 0 – отключена, 1 - включена	1
En2bL	En2	Включение\отключение реакции устройства на ошибку E02: 0 – отключена, 1 - включена	0
En2bL	En3	Включение\отключение реакции устройства на ошибку E03: 0 – отключена, 1 - включена	0
En2bL	En5	Включение\отключение реакции устройства на ошибку E05: 0 – отключена, 1 - включена	1
SEtt	St1	Порог для возникновения ошибки E01	0
SEtt	St2	Порог для возникновения ошибки E02	0
SEtt	St3	Порог для возникновения ошибки E03	0

### 2.2.5.5 Описание параметров тарирования

Описание параметров тарирования (CAL) представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Описание параметров тарирования (CAL)

Параметр	Название	Описание
C01	Функция тарирования без нагрузки (обнуление)	Данная функция используется для обнуления показаний массы пустой кабины при проведении процедуры быстрого или полного тарирования.
C02	Функция тарирования с нагрузкой	Данная функция записывает показания датчиков при загрузке кабины известным весом.
C03	Коэффициент наклона характеристики датчиков	Позволяет вручную задавать коэффициент наклона характеристики датчиков.

### 2.2.6 Настройка

Для проведения настройки необходимо:

- 1) Ввести номинальную нагрузку в параметр P01 (п. 2.2.6.1).
- 2) При необходимости изменить значения остальных параметров (п. 2.2.5.4).
- 3) Далее необходимо провести процедуру тарирования.

Существуют две процедуры тарирования устройства:

- процедура быстрого тарирования (п. 2.2.6.2);
- процедура полного тарирования (п. 2.2.6.3).

При вводе устройства в эксплуатацию необходимо провести процедуру быстрого тарирования.

Если по каким-либо причинам после процедуры быстрого тарирования устройство не корректно отображает вес, то необходимо провести процедуру полного тарирования.

- 4) После проведения любой из процедур тарирования необходимо проверить срабатывание реле в зависимости от заданных им функций.

#### 2.2.6.1 Процедура ввода номинальной нагрузки

Для ввода номинальной нагрузки необходимо:

- согласно п. 2.2.5.1 зайти в меню.
- согласно п. 2.2.5.2 изменить значение параметра P01.
- после изменения значения параметра нажмите ОК.

На рисунке 15 изображена процедура ввода номинальной нагрузки.

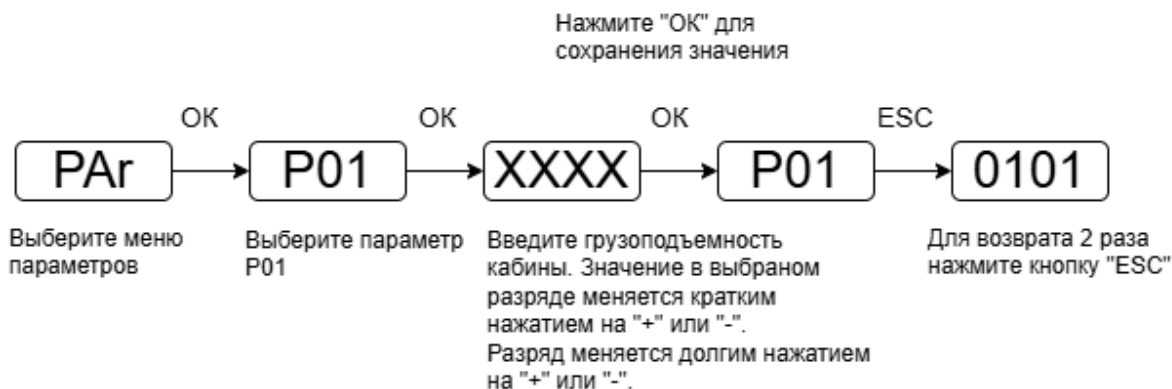


Рисунок 15 – Процедура ввода номинальной нагрузки

### 2.2.6.2 Процедура быстрого тарирования

Согласно п. 2.2.5.1 зайти в меню. Убедиться, что отображается подменю CAL.

Далее необходимо произвести обнуление, предварительно разгрузив кабину. Для этого:

- нажать кнопку ОК. Отобразится параметр C01;
- нажать кнопку ОК. Отобразится "0". Убедиться в том, что кабина без нагрузки;
- нажатие кнопки ОК приведет к началу отсчета таймера. После окончания отсчета произойдет обнуление;
- устройство покажет главный экран.

На рисунке 16 изображена процедура быстрого тарирования.



Рисунок 16 - Процедура быстрого тарирования

### 2.2.6.3 Процедура полного тарирования

Для выполнения процедуры полного тарирования необходимо обнулить устройство при разгруженной кабине, затем, не выключая питания устройства, нагрузить кабину грузом, значение которого составляет не менее 50% от грузоподъемности лифта. Сделать это можно следующим образом:

- Удерживанием кнопки ОК зайдите в меню, выберите подменю CAL.
- Далее необходимо произвести обнуление, предварительно разгрузив кабину.

Для этого:

- 1) Нажмите кнопку ОК. Отобразится параметр C01.
  - 2) Нажмите кнопку ОК. Отобразится "0". Убедитесь в том, что кабина без нагрузки.
  - 3) Нажатие кнопки ОК приведет к началу отсчета таймера. После окончания отсчета произойдет обнуление. Произойдет возврат на главный экран.
- Повторно зайдите в меню калибровки, выберите параметр C02.
  - Нажмите кнопку ОК - отобразится вес груза в кабине. Необходимо нагрузить кабину грузом известной массы и внести ее корректное значение. Нажмите клавишу ОК.
  - Начнется обратный отсчет таймера, после окончания отсчёта выполнится тарирование.
  - Произойдет возврат на главный экран.

На рисунке 17 изображена процедура полного тарирования.



Рисунок 17 - Процедура полного тарирования

#### 2.2.6.4 Возврат к заводским настройкам

Для возврата к заводским настройкам необходимо выполнить следующие действия:

- согласно п. 2.2.5.1 зайти в меню.
- кнопками "+" или "-" найти надпись rESEt
- нажать кнопку ОК, выбрать значение «1» и снова нажать ОК.

На рисунке 18 изображена процедура сброса к заводским настройкам.

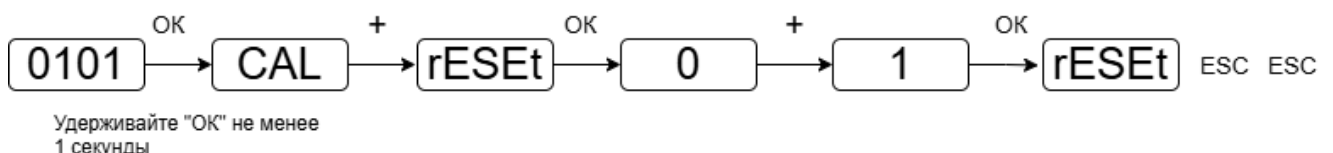


Рисунок 18 - Возврат к заводским настройкам

## 2.2.6.5 Настройка протокола Modbus RTU

Блок контроля с портом связи (смотри раздел 1.3) имеет функцию передачи значения веса по протоколу Modbus RTU. Для его использования необходимо настроить адрес (параметр P12), скорость подключения (параметр P13) и проверку четности (параметр P14). Детальное описание данных параметров находится в разделе 2.2.5 «Меню» данного руководства по эксплуатации.

В таблице 11 указаны данные для подключения.

Таблица 11 – протокол Modbus RTU

Описание	Номер регистра	Адрес регистра	Тип регистра	Функция	Длина
Процент загрузки	30001	0x0000	Analog Input	04	2 байта
Загрузка в кг	30002	0x0001	Analog Input	04	2 байта
Порог 15 кг	10001	0x0000	Discrete Input	02	1 бит
Порог 50%	10002	0x0001	Discrete Input	02	1 бит
Порог 90%	10003	0x0002	Discrete Input	02	1 бит
Порог 110%	10004	0x0003	Discrete Input	02	1 бит

## 2.3 Использование устройства

### 2.3.1 Меры безопасности при использовании

К работе с устройством контроля загрузки лифта допускается персонал, не моложе 18-летнего возраста, прошедший медицинский осмотр, имеющий соответствующую профессию, должность и квалификацию, прошедший инструктаж и стажировку на рабочем месте, знающий устройство и принцип работы электрооборудования.

Эксплуатация устройства должна производиться в соответствии с ТКП 181, ТКП 339, ТКП 427, Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Правилами по обеспечению промышленной безопасности при эксплуатации лифтов и строительных грузо-пассажирских подъемников, а так же эксплуатационной документации.

Ремонтные работы производить только при полном отключении оборудования от питающей сети.

### 2.3.2 Порядок контроля работоспособности

После тарирования необходимо проверить соответствие нагрузки, отображаемой на дисплее блока контроля в килограммах и процентах с нагрузкой, приложенной к датчикам. Так же необходимо проверить срабатывание реле, наличие звукового сигнала при перегрузке.

### 2.3.3 Перечень ошибок устройства

В таблице 12 представлены коды ошибок и способы их разрешения.

Таблица 12 - Коды ошибок

Код	Возможные неисправности	Метод устранения
E01	Датчики установлены некорректно, неверное подключение датчиков или недостаточная нагрузка при процедуре полного тарирования	Проверить установку датчиков и их подключение; увеличить нагрузку при процедуре полного тарирования
E02	При процедуре полного тарирования не произведено обнуление параметром С01	Провести заново процедуру полного тарирования согласно п. 2.2.6.2
E03	Вес пустой кабины превышает 40% от максимально веса, который могут измерить датчики	Во время процедуры тарирования при обнулении параметром С01 убедиться, что в кабине отсутствует нагрузка
E05	Ошибка при процедуре тарирования. Пустая кабина тяжелее загруженной.	Провести заново процедуру полного тарирования согласно п. 2.2.6.2

### 3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание устройства контроля загрузки лифта УКЗ-ВТ заключается в регулярной проверке надежности контактов и соединений.

Порядок технического обслуживания:

- проверьте надежность крепления кабелей в винтовых зажимах;
- при необходимости подтяните винты;
- удалите загрязнения с поверхности устройства.

### 4 Хранение

Условия хранения - 2 (С) по ГОСТ 15150-69.

Допустимый срок хранения в упаковке поставщика до ввода в эксплуатацию – 1 год.