

ООО "ЛАВР"

Заказчик: АО "ЛАДА-ИМИДЖ"

Объект: Производственный корпус 01.
Строительство склада автомобильных шин
(оси А/8-14) в ЦЗЧ N2

Адрес: Самарская обл. г.о.Тольятти, ул.Северная, 105

Автоматизация комплексная

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

2024-142/0347/И24-01-АК

Изм.	N док.	Подпись	Дата

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. N

г.Тольятти-2024г.

ООО "ЛАВР"

Заказчик: АО "ЛАДА-ИМИДЖ"

Объект: Производственный корпус 01.
Строительство склада автомобильных шин
(оси А/8-14) в ЦЗЧ N2

Адрес: Самарская обл. г.о.Тольятти, ул.Северная, 105

Автоматизация комплексная

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

2024-142/0347/И24-01-АК

Изм.	N док.	Подпись	Дата

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. N

Зам. Директора



Лунина Л.Н.

г.Тольятти-2024г.

Согласовано:

Взамен инв. N

Дата и подпись

Инв. N подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема автоматизации (начало)	
4	Схема автоматизации (окончание)	
5	Схема внешних проводов	
6	План расположения проводов	
7	Термометр. Установка на горизонтальном трубопроводе	
8	Манометр. Установка на горизонтальном трубопроводе при $t \text{ среды} \leq 70^{\circ} \text{ C}$	
9	Манометр. Установка на вертикальном трубопроводе при $t \text{ среды} > 70^{\circ} \text{ C}$	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 77.13330.2016	Свод правил. Системы автоматизации Актуализированная редакция СНиП 3.05.07–85	
ТИ.4.25088.19000	Технологическая инструкция. Монтаж систем автоматизации. Производство работ. Вводы электрических и трубных проводов	
ГОСТ 21.208–2013	Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах	
ГОСТ 21.408–2013	Правила выполнения рабочей докумен–тации. Автоматизация технологических процессов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2024–142/0347/И24–01–АК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

						2024–142/0347/И24–01–АК			
						Строительство склада автомобильных шин (оси А/В–14) в ЦЗЧ №2 по адресу: Самарская обл.,г.о.Тольятти, ул. Северная, 105.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Склад автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Титова			11.24		Р	1	9
						Общие данные (начало)	ООО "ЛАВР" г.о.Тольятти		
Н.контр.		Лунина			11.24				
ГИП		Волостнов			11.24				

Общие указания

Настоящая рабочая документация выполнена в соответствии с заданием на проектирование.

Рабочей документацией предусматривается:

- автоматизация воздушных завес У47.1–У47.4 серии “КЭВ–75П4050W” компании “Тепломаш”,
- оснащение узла регулирования тепловых завес необходимым количеством показывающих манометров и термометров.
- автоматизация аэрационных люков компании “Вега”.


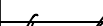

Воздушные завесы и аэрационные люки поставляются комплектно со всей системой автоматики, блоками и пультами управления, а также шкафом управления люками и заказываются по черт. марки "ОВ".

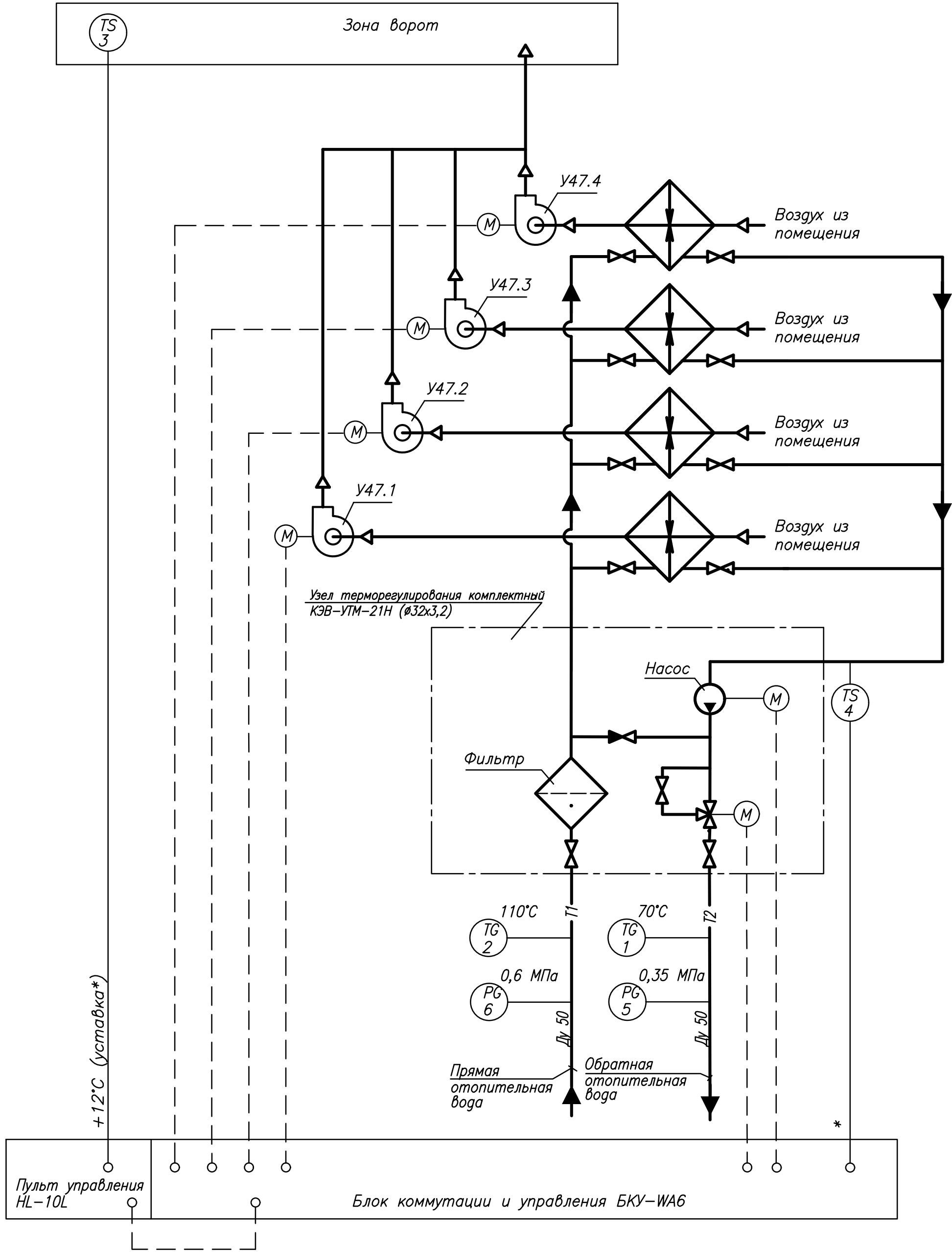
Контроль параметров среды (температуры и давления) в узле регулирования тепловых завес рабочей документацией предусматривается осуществлять с помощью показывающих термометров типа БТ-52.211, показывающих манометров типа ТМ-510Р производства ЗАО "РОСМА".

Связь между блоком управления тепловой завесой и датчиком защиты от замерзания по воде выполняется проводами типа ПВСнг(А)–LS 2х1,0, между шкафом управления люками и приводами люков – кабелями типа ВВГнг(А)–LS 2х6,0. Расчет сечения кабеля выполнен по методике, описанной в руководстве организации изготовителя.

Кабели и провода прокладываются в проектируемых защитных трубах, лотках с крышкой.

Монтажные и наладочные работы должны быть выполнены силами специализированной монтажной организации в соответствии с требованиями СП 77.13330.2016 "Свод правил. Системы автоматизации Актуализированная редакция СНиП 3.05.07–85".

Дата и подпись						2024-142/0347/И24-01-АК						
						Строительство склада автомобильных шин (оси А/8-14) в ЦЗЧ N2 по адресу: Самарская обл.,г.о.Тольятти, ул. Северная, 105.						
	Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата						
	Разраб.		Титова			11.24						
Инв. N подл.						Склад автомобильных шин				Стадия	Лист	Листов
										Р	2	9
	Н.контр.	Лунина			11.24	Общие данные (окончание)				ООО "ЛАВР" г.о.Тольятти		
	ГИП	Волостнов			11.24							



Перечень приборов и средств автоматизации

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примеч.
1	Термометр биметаллический, радиальный, Ø корпуса 100мм класс точности – 1,5, резьба присоединения М20х1,5 с гильзой. Длина погружной части – 64 мм ТУ 4211–001–4719015564–2008	БТ–52.211 (0...+100°С) М20х1,5. 64.1,5	1	
2	Термометр биметаллический, радиальный, Ø корпуса 100мм класс точности – 1,5, резьба присоединения М20х1,5 с гильзой. Длина погружной части – 64 мм ТУ 4211–001–4719015564–2008	БТ–52.211 (0...+120°С) М20х1,5. 64.1,5	1	
5	Манометр, радиальный, Ø корпуса 100мм, Диапазон 0...0,6МПа класс точности – 1,5, резьба присоединения М20х1,5 ТУ 4212–001–4719015564–2008	М–510Р.00 (0...0,6МПа) М20х1,5. 1,5	1	
6	Манометр, радиальный, Ø корпуса 100мм, Диапазон 0...1,0МПа класс точности – 1,5, резьба присоединения М20х1,5 ТУ 4212–001–4719015564–2008	М–510Р.00 (0...1,0МПа) М20х1,5. 1,5	1	
	Перечень приборов автоматики, входящие в комплект поставки тепловых завес У47.1–У47.4			заказаны в черт. ОВ
3	Термостат воздуха в зоне ворот	RAA21	1	
4	Термостат защиты от замораживания по воде	RAK–TW	1	
	Блок коммутации и управления БКУ–WA6		1	
	Пульт управления HL–10L		1	

- * Параметры уточняются при пусконаладочных работах.
- Условные графические обозначения приборов и средств автоматизации, а также буквенные обозначения физических величин приняты по ГОСТ 21.208–2013.
- Линии связи, изображенные пунктиром, разрабатываются в электротехнической части рабочей документации.

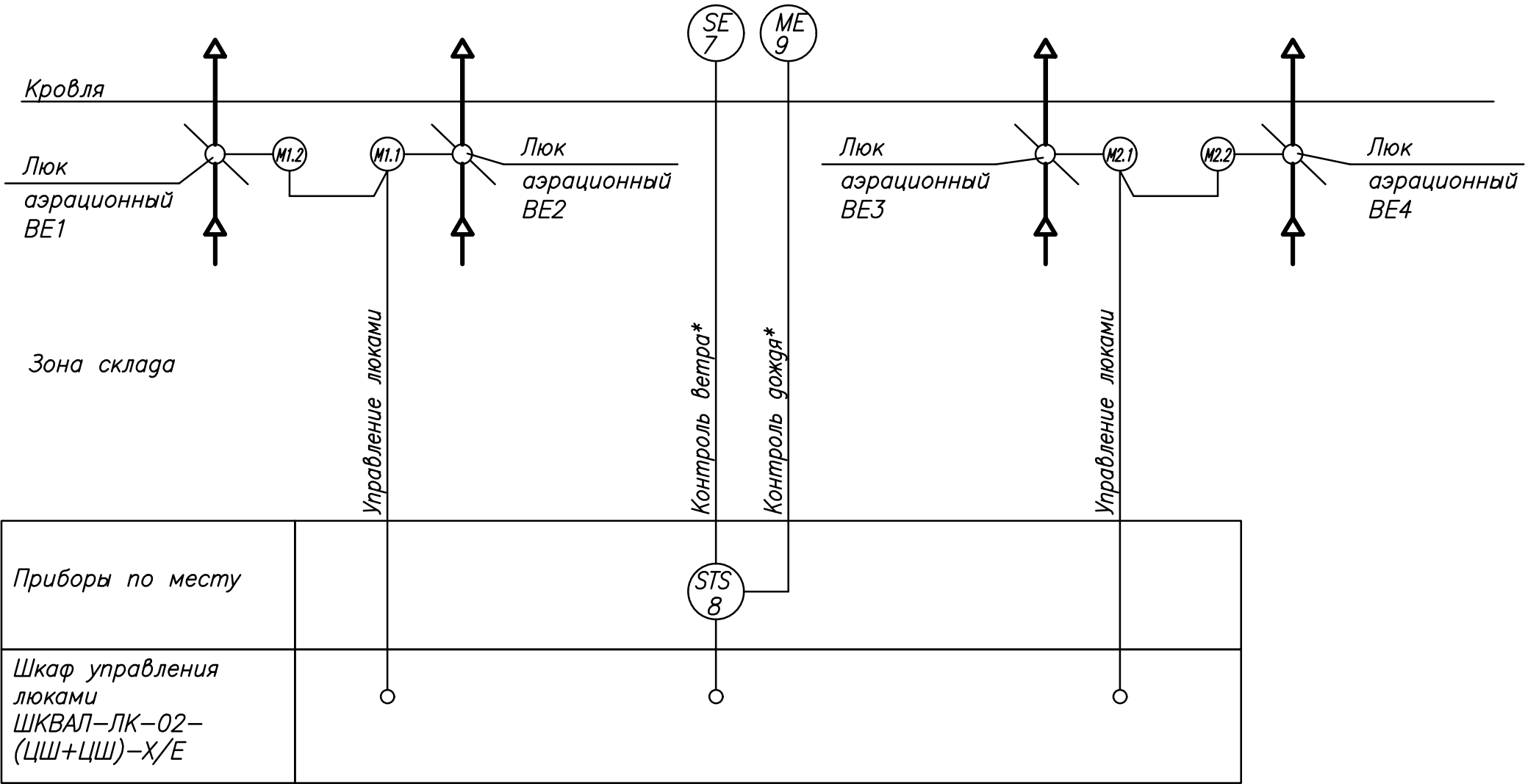
2024–142/0347/И24–01–АК					
Строительство склада автомобильных шин (оси А/В–14) в ЦЗН №2 по адресу: Самарская обл., г.о.Тольятти, ул. Северная, 105.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Титова			11.24
Склад автомобильных шин				Стадия	Лист
				Р	3
Схема автоматизации (начало)				Листов	9
Н.контр.	Лунина			11.24	
ГИП	Волостнов			11.24	
ООО "ЛАВР" г.о.Тольятти					

Согласовано:

Изм. N подл.

Дата и подпись

Взамен инф. N



- * Параметры уточняются при пусконаладочных работах.
- Условные графические обозначения приборов и средств автоматизации, а также буквенные обозначения физических величин приняты по ГОСТ 21.208-2013.
- Линии связи, изображенные пунктиром, разрабатываются в электротехнической части рабочей документации.

Перечень приборов и средств автоматизации

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примеч.
	Перечень приборов автоматики, входящие в комплект поставки вентиляции			заказаны в черт. ОВ
BE1-BE4	Люк аэрационный АЭРОЗОР-100-1000*1000-П-1600-24-РК-С		4	
M1.1, M1.2, M2.1, M2.2	Привод штоковый реверсивный 24В, 1600Н, 609 Вт, 2,5 А		4	комплектно с люком
7	Датчик ветра, длина кабеля 30м		1	в составе шкафа ШКВАЛ-ЛК
8	Контроллер погодный в комплекте с: коробкой распределительной Т100	RK150-01	1	
9	Датчик снега и дождя	RK400-02	1	
	Шкаф управления люками ШКВАЛ-ЛК-02-(ЦШ+ЦШ)-Х/Е		1	

						2024-142/0347/И24-01-АК			
						Строительство склада автомобильных шин (оси А/В-14) в ЦЗН №2 по адресу: Самарская обл., г.о.Тольятти, ул. Северная, 105.			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Склад автомобильных шин	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тимова		11.24			Р	4	9
						Схема автоматизации (окончание)	ООО "ЛАВР" г.о.Тольятти		
Н.контр.	Лунина			11.24					
ГИП	Волостнов			11.24					

Наименование параметра и место отбора импульса	Управление приводом цепным штоковым люка				Контроль дождя и снега	Контроль ветра	Воздушные завесы У47.1–У47.4	
	BE2	BE1	BE3	BE4			Температура	
	оси А/1...А/2–7с...8с	оси А/1...А/2–9с...10с	оси А/1...А/2–5с...6с	оси А/1...А/2–3с...4с			оси А/1...А/2–5с...6с	в зоне ворот
Обозначение монтажного чертежа	по инструкции организации–изготовителя						по инструкции организации–изготовителя	
Обозначение	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	9	7	3	4

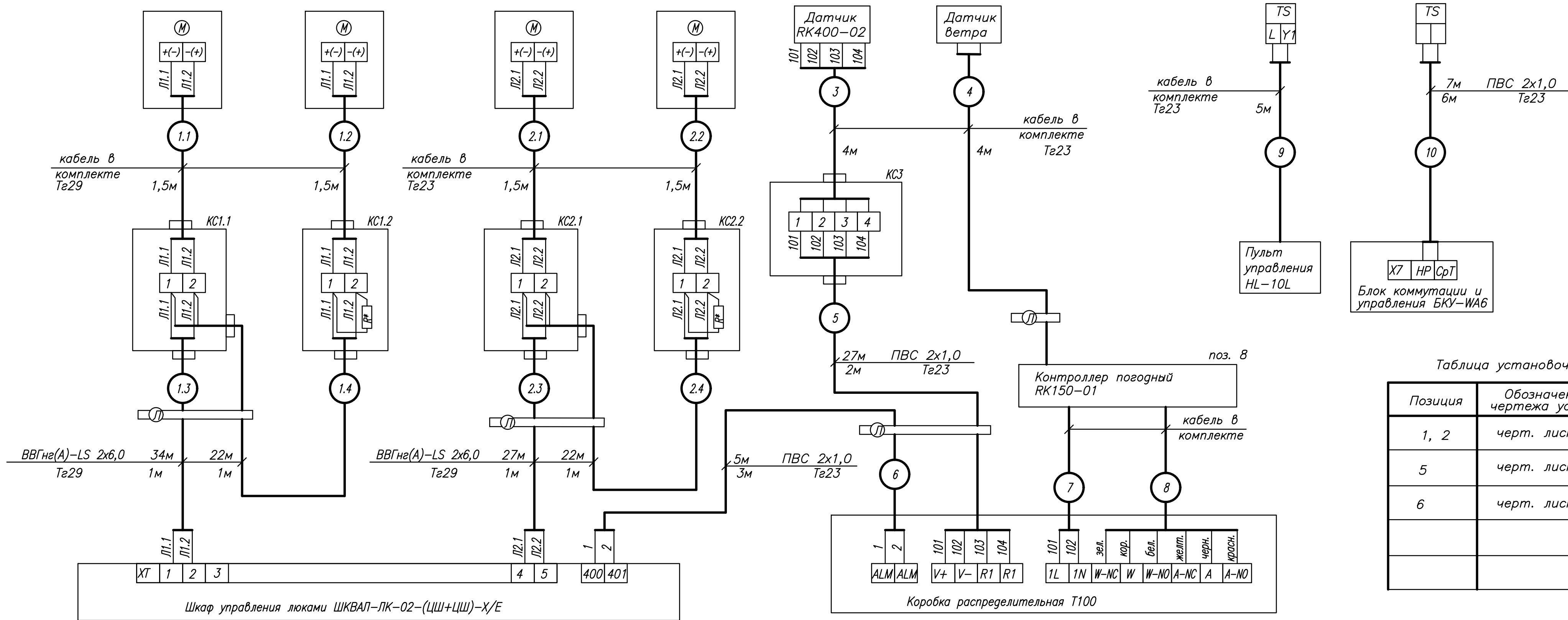


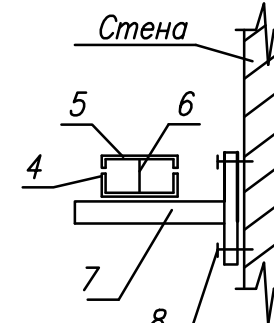
Таблица установочных чертежей

Позиция	Обозначение чертежа установки
1, 2	черт. лист 7
5	черт. лист 8
6	черт. лист 9

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
ПВСнз(А)–LS 2х1,0	Провод ПВСнз(А)–LS 2х1,0 ТУ 16.К01–49–2005	39	м
ВВГнз(А)–LS 2х6,0	Кабель ВВГнз(А)–LS 2х6,0 ТУ 16.К71–310–2001	105	м
КС1.1;КС1.2;КС2.1;КС2.2;КС3	Двухкомпонентная коробка для открытой установки, атмосферостойкая из полипропилена, IP66, с гермо–вводами, 80х80х45 мм, серая, арт. 60–0200	5	
	Клеммная колодка из полипропилена, сечение провода до 2,5мм2, кол–во секций – 12, код 43 112PL/B	1	установить в КС3, лишние клеммы – отрезать
	Клеммная колодка из полипропилена, сечение провода до 10,0мм2, кол–во секций – 12, код 43 412PL/B	2	установить в КС1.1, КС1.2, КС2.1, КС2.2 лишние клеммы – отрезать
Тз23	Труба гибкая гофрированная из полиамида (серия F2) ø 23мм, код РА612329F2	24	м
Тз29	Труба гибкая гофрированная из полиамида (серия F2) ø 29мм, код РА612935F2	10	м

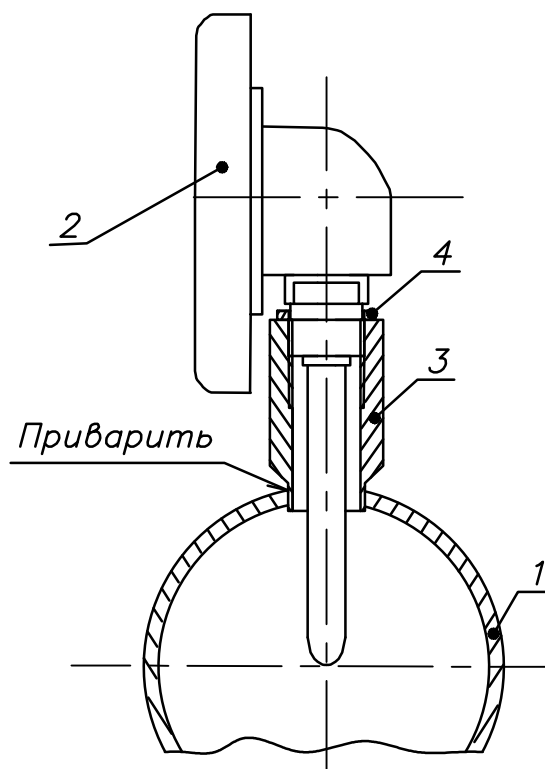
- Позиции приборов и средств автоматизации указаны согласно спецификации 2024–142/0347/И24–01–АК.СО.
- Вводы в приборы выполнить согласно технологической инструкции ТИ4.25288.19000 "Производство работ. Вводы электрических и трубных проводов".
- Лоток с крышкой "Л" учтен на листе 6.
- Обозначение клемм средств автоматики уточняется на монтаже после получения руководства от организации изготовителя.

2024–142/0347/И24–01–АК					
Строительство склада автомобильных шин (оси А/В–14) в ЦЗ4 И2 по адресу: Самарская обл.,г.о.Тольятти, ул. Соверная, 105.					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Титова	11.24			
Склад автомобильных шин				Стадия	Лист
				Р	5
Схема внешних проводов				Листов	
				9	
Н.контр.	Лунина	11.24		ООО "ЛАВР" г.о.Тольятти	
ГИП	Волостнов	11.24			



						2024-142/0347/М24-01-АК		
						Строительство склада автомобильных шин (оси А/В-14) в ЦЗ4 М2 по адресу: Самарская обл., в.о.Тольятти, ул. Северная, 105.		
Изм. Вкл. и Лист	№ док.	Подпись	Дата				Стадия	Лист
Разработ.	Тимова	ds	11.24			Склад автомобильных шин		
							Р	6
								9
						План расположения проводов		
Н. контр.	Лунина	Лунина	11.24			000 "ЛАВР"		
ГИП	Болотнов	Болотнов	11.24			в.о.Тольятти		

Б/М



1. Трубопровод
2. Термометр с защитной гильзой
3. Бобышка N7 БП-БТ-30-М20х1,5 под термометр БТ
ТУ 4218-001-4719015564-2015
4. Прокладка ПМ 20х26 ТУ36.1103-83

Примечание.

1. Поз. 3 и 4 предусмотрены в чертежах марки "ОВ".

Согласовано:

Взамен инв. N

Дата и подпись

Инв. N подл.

2024-142/0347/И24-01-АК

Строительство склада автомобильных шин (оси А/В-14) в ЦЗЧ N2
по адресу: Самарская обл., г.о.Тольятти, ул. Северная, 105.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Титова			11.24

Склад автомобильных шин

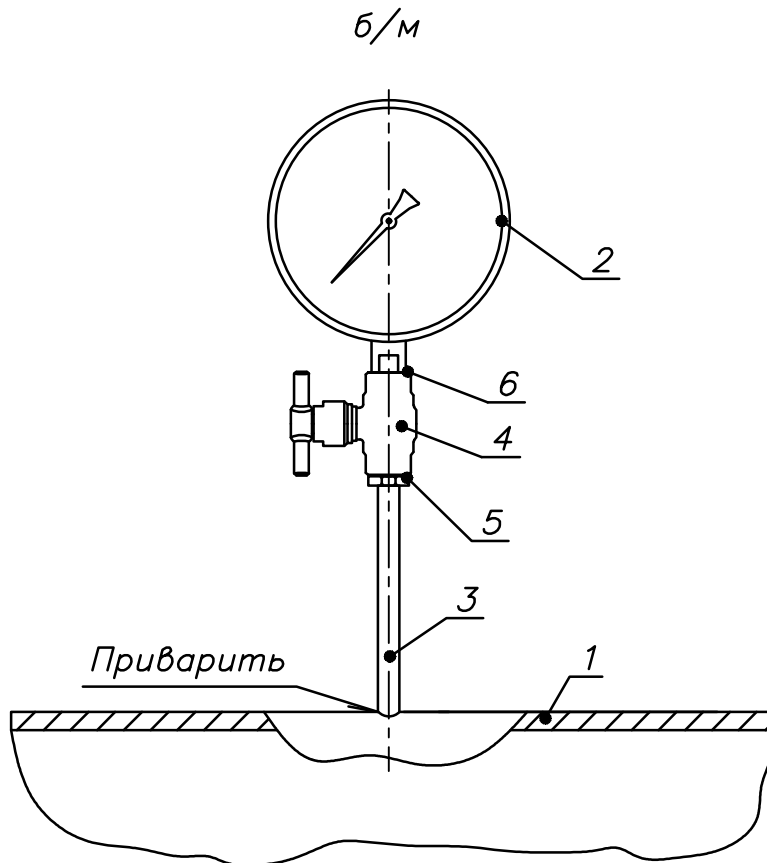
Стадия	Лист	Листов
Р	7	9

Н.контр.	Лунина		11.24
ГИП	Волостнов		11.24

Термометр. Установка на
горизонтальном трубопроводе

ООО "ЛАВР"
г.о.Тольятти

Формат А4



1. Трубопровод
2. Манометр
3. Отборное устройство давления ОУ5 прямое на t до 70°C с наружной резьбой $M20 \times 1,5$ (без клапана) ТУ 4218-004-14911892-2013
4. Клапан игольчатый под манометр со стяжной муфтой 15с546кМ $M20 \times 1,5(B)/M20 \times 1,5(B)$ Ду=15мм, $P_n=16$ МПа ТУ3742-001-14911892-2010
5. Прокладка ПМ 10x18
6. Прокладка ПМ 7x18

Примечание.

1. Поз. 3...5 предусмотрены в чертежах марки "ОВ".

2024-142/0347/И24-01-АК

Строительство склада автомобильных шин (оси А/В-14) в ЦЗЧ №2 по адресу: Самарская обл., г.о.Тольятти, ул. Северная, 105.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Титова		<i>Титова</i>	11.24
Н.контр.		Лунина		<i>Лунина</i>	11.24
ГИП		Волостнов		<i>Волостнов</i>	11.24

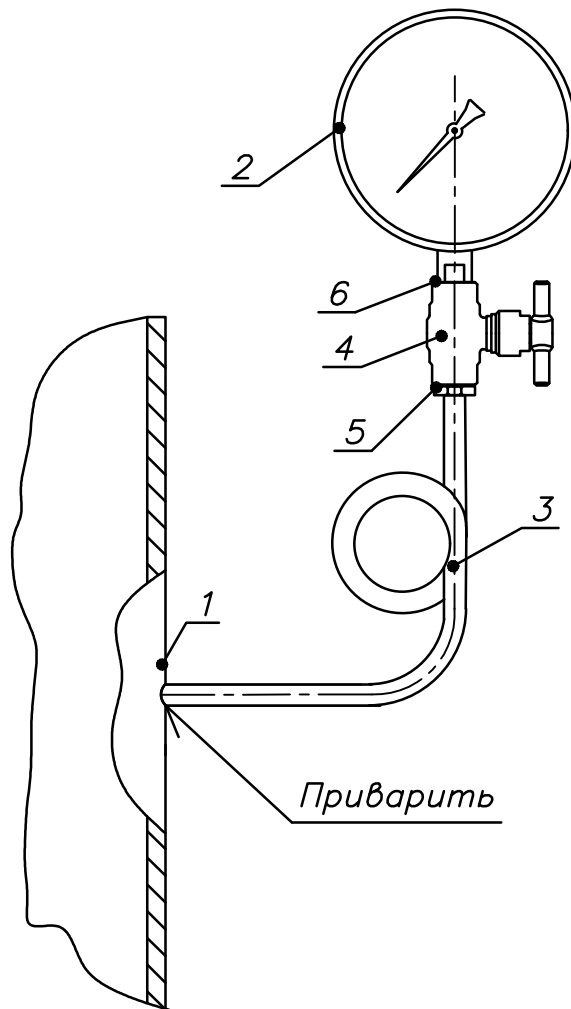
Склад автомобильных шин

Манометр. Установка на горизонтальном трубопроводе при t среды $\leq 70^{\circ}\text{C}$

Стадия	Лист	Листов
Р	8	9

ООО "ЛАВР"
г.о.Тольятти

б/м



1. Трубопровод

2. Манометр

3. Отборное устройство давления ОУ8 угловое "петля", на t свыше 70°C с наружной резьбой $M20 \times 1,5$ (без клапана) ТУ 4218-004-14911892-2013

4. Клапан игольчатый под манометр со стяжной муфтой 15с546кМ $M20 \times 1,5(B)/M20 \times 1,5(B)$ Ду=15мм, $P_n=16$ МПа ТУ3742-001-14911892-2010

5. Прокладка ПМ 10x18

6. Прокладка ПМ 7x18

Примечание.

1. Поз. 3...5 предусмотрены в чертежах марки "ОВ".

2024-142/0347/И24-01-АК

Строительство склада автомобильных шин (оси А/В-14) в ЦЗЧ №2 по адресу: Самарская обл., г.о.Тольятти, ул. Северная, 105.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Титова		<i>Титова</i>	11.24
Н.контр.		Лунина		<i>Лунина</i>	11.24
ГИП		Волостнов		<i>Волостнов</i>	11.24

Склад автомобильных шин

Манометр. Установка на вертикальном трубопроводе при t среды $> 70^{\circ}\text{C}$

Стадия	Лист	Листов
Р	9	9

ООО "ЛАВР"
г.о.Тольятти

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взам. инв. N

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Приборы и средства автоматизации							
	Температура воды 70°С							
	Трубопровод							
1	Термометр биметаллический, радиальный, Ø корпуса 100мм	БТ-52.211 (0...+100°С)		ЗАО "РОСМА"	шт	1	0,23	
	точности – 1,5, резьба присоединения М20х1,5, с гильзой. Длина	М20х1,5.64.1,5		Ленинградская обл.				
	погружной части – 64мм. ТУ 4211-001-4719015564-2008							
	Температура воды 110°С							
	Трубопровод							
2	Термометр биметаллический, радиальный, Ø корпуса 100мм	БТ-52.211 (0...+120°С)		ЗАО "РОСМА"	шт	1	0,23	
	точности – 1,5, резьба присоединения М20х1,5, с гильзой. Длина	М20х1,5.64.1,5		Ленинградская обл.				
	погружной части – 64мм. ТУ 4211-001-4719015564-2008							
5	Давление воды 0,35МПа							
	Трубопровод							
	Манометр, радиальный, Ø корпуса 100мм, Диапазон 0...0,6МПа	ТМ-510Р.00 (0...0,6МПа)		ЗАО "РОСМА"	шт	1	0,23	
	класс точности – 1,5, резьба присоединения М20х1,5	М20х1,5.1,5		Ленинградская обл.				
	ТУ 4212-001-4719015564-2008							

						2024-142/0347/И24-01-АК.СО				
						Строительство склада автомобильных шин (оси А/В-14) в ЦЗЧ №2 по адресу: Самарская обл.,г.о.Тольятти, ул. Северная, 105.				
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Склад автомобильных шин		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Тимова			11.24			Р	1	6
Н.контр.		Лунина			11.24	Автоматизация комплексная. Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "ЛАВР" г.о.Тольятти		
ГИП		Волостнов			11.24					

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Давление воды 0,6МПа							
	Трубопровод							
	Манометр, радиальный, Ø корпуса 100мм, Диапазон 0...1,0МПа	TM-510P.00 (0...1,0МПа)		ЗАО "РОСМА"	шт	1	0,23	
	класс точности – 1,5, резьба присоединения M20x1,5	M20x1,5.1,5		Ленинградская обл.				
	TU 4212-001-4719015564-2008							
	Кабели и провода							
	Кабель TU 16.K71-310-2001	ВВГнг(А)-LS 2x6,0		ОАО "Электрокабель",	м	110		
				г. Кольчугино				
	Провод TU 16.K01-49-2005	ПВСнг(А)-LS 2x1,0		—"	м	40		
	Серийные изделия							
	Двухкомпонентная коробка для открытой установки,		60-0200	ООО "Промрукав",	шт.	5		
	атмосферостойкая из полипропилена, IP66, с			г. Москва				
	гермовводами, 80x80x45 мм, серая							
	Изделия ЗАО "ДКС" г. Москва							
	Клеммная колодка из полипропилена, сечение провода		43 112PL/B		шт	1		
	до 2,5мм2, кол-во секций – 12							
	Клеммная колодка из полипропилена, сечение провода		43 412PL/B		шт	2		
	до 10,0мм2, кол-во секций – 12							

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Труба гибкая гофрированная из полиамида (серия F2) Ø 23мм	PA612329F2			м	27		
	Труба гибкая гофрированная из полиамида (серия F2) Ø 29мм	PA612935F2			м	11		
	Z-образный профиль, L=2000	BPM-35	BPM3520		шт	5		
	Держатель оцинкованный односторонний Ø32мм		53346		шт	50		
	Держатель оцинкованный односторонний Ø38-40мм		53347		шт	22		
	Лоток перфорированный 50x100мм, L=3000мм		35262		шт	26		
	Крышка на лоток осн. 100мм, L=3000мм		35522		шт	26		
	Перегородка SEP высотой 50мм, L=3000мм		36480		шт	8		
	Консоль универсальная легкая осн. 100мм	BBN-40	BBN4010		шт	4		
	Стандартный анкер с болтом	M8	CM430850		шт	8		
	Профиль L=500мм	BPM-29 (PSM)	BPM2905		шт	16		
	Шпилька резьбовая DIN 975	M10x1000	CM201001		шт	25		
	Гайка шестигранная, DIN 934	M10	CM111000		шт	90		
	Шайба с узкими полями DIN 125	M10	CM241000		шт	90		

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Струбцина	M10	CM301000		шт	20		
	Консоль потолочная осн. 100мм	BBA-10	BBA1010		шт	20		
	Угол горизонтальный 90° для лотка 50x100мм	CPO 90	36002K		шт	2		
	Крышка на угол горизонтальный CPO 90 осн. 100мм		38002		шт	2		
	Угол вертикальный внешний для лотка 50x100мм	CDSS 90	37651K		шт	1		
	Крышка на угол вертикальный внешний осн. 100мм		38282		шт	2		
	Угол вертикальный внешний для лотка 50x100мм	CDSD 90	37502K		шт	1		
	Угол вертикальный внутренний для лотка 50x100мм	CS 90	36662K		шт	2		
	Крышка на угол вертикальный внутренний CS 90 осн. 100мм		38202		шт	2		
	Угол вертикальный внешний для лотка 50x100мм	CDV 90	37572K		шт	2		
	Крышка на угол вертикальный внешний CDV 90 осн. 100мм		38341		шт	2		
	Угол вертикальный внутренний, переходник для лотка 50x100мм	CSSS 90	37592K		шт	1		
	Угол вертикальный внутренний, переходник для лотка 50x100мм	CSSD 90	37661K		шт	1		
	Ответвитель Т-образный вертикальный, боковой для лотка 50x100мм	TDS	37582K		шт	1		

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Перечень приборов автоматики, входящие в комплект</u>							
	<u>поставки тепловых завес У47.1–У47.4,</u>							
	<u>заказываемые по чертежам марки "ОВ"</u>							
3	Термостат воздуха в зоне ворот	RAA21			шт	1		
4	Термостат защиты от замораживания по воде	RAK-TW			шт	1		
	Блок коммутации и управления БКУ-WA6				шт	1		
	Пульт управления HL-10L				шт	1		
	<u>Перечень приборов автоматики, входящие в комплект</u>							
	<u>поставки вентиляции, заказываемые по чертежам марки "ОВ"</u>							
BE1-BE4	Люк аэрационный	АЭРО3ОР-100-1000*1000-			шт	4		
		П-1600-24-РК-С						
M1.1, M1.2, M2.1, M2.2	Привод штоковый реверсивный 24В, 1600Н, 609 ВТ, 2,5 А				шт	4		
7	Датчик ветра, длина кабеля 30м				шт	1		
8	Контроллер погодный в комплекте с коробкой распределительной Т100	RK150-01			шт	1		
9	Датчик снега и дождя	RK400-02			шт	1		
	Шкаф управления люками	ШКВАЛ-ЛК-02-(ЦШ+ЦШ)-Х/Е			шт	1		