



ОКП 42 1390



"ТОПАЗ-108-1"

ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ

Руководство по эксплуатации

ДСМК.421252.002 РЭ



Файл: ДСМК.421252.002 Изм. 2 РЭ.doc
Изменен: 24.04.15
Отпечатан: 16.03.17

Сокращения, используемые в данном документе:

КБР – клапан большого расхода;
КМР – клапан малого расхода;
ПДУ – пульт дистанционного управления;
ПО – программное обеспечение.

ООО "Топаз-сервис"

ул. 7-я Заводская, 60, г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360

тел./факс: **(8639) 27-75-75 - многоканальный**

Email: info@topazelectro.ru

Интернет: <http://topazelectro.ru>

Содержание

1	Назначение	4
2	Технические данные	4
3	Комплект поставки.....	6
4	Устройство и принцип работы.....	6
5	Указание мер безопасности	7
6	Подготовка к работе.....	7
7	Порядок работы.....	8
8	Техническое обслуживание и ремонт.....	11
9	Гарантийные обязательства	12
10	Свидетельство о приёмке.....	12
11	Упаковка, хранение и транспортирование	12
Приложение А – Схема электрическая принципиальная ПДУ "Топаз-108-1"		
Приложение Б – Рекомендуемая схема электрическая подключения пульта дистанционного управления "Топаз-108-1"		

Настоящее руководство, объединённое с паспортом, предназначено для изучения устройства пульта дистанционного управления "Топаз-108-1" (далее – пульт, устройство, ПДУ) для обеспечения правильности его применения и является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики.

1 Назначение

1.1 Пульт предназначен для дистанционного управления системой налива, имеющей клапан малого расхода (далее – КМР) и клапан большого расхода (далее – КБР) и позволяет задавать дозу отпуска топлива в литрах или килограммах.

1.2 Пульт выпускается в трех вариантах исполнения (А, В и С), имеющих единое конструктивное решение и отличающихся друг от друга ПО управляющего микропроцессора.

1.3 Условное обозначение пульта при заказе состоит из наименования и обозначения конструкторской документации исполнения. Пример обозначения пульта: ПДУ "Топаз-108-1" ДСМК.421252.002 Изм. 2.

1.4 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35°С;
- относительная влажность до 75% при 30°С;
- атмосферное давление 86 – 106,7 кПа (630 – 800 мм рт.ст.).

2 Технические данные

2.1 Основные параметры пульта приведены в таблице 1.

Таблица 1

Параметр	Вариант исполнения пульта		
	А	В	С
Дискретность задания дозы при отпуске в литрах, л	1* или 10**	1	1
Дискретность задания дозы при отпуске в килограммах, кг	1	1	1
Дискретность счёта импульсов, л/имп	1* или 10**	0,2	0,2
Частота поступления импульсов, не более, имп/с	200	20	500
Длительность импульсов счёта, мс, не менее	2,5	25	1
Момент открытия КБР в начале налива, л	100	100	30

Параметр	Вариант исполнения пульта		
	А	В	С
Момент закрытия КБР в конце налива, л	150	150	50
Минимальная производительность, л/мин	ограничений нет	30	10
Устанавливаемая плотность топлива, кг/дм ³	0,500 – 0,999		
Длительность импульса сброса, мс, не менее	25		
Максимальная величина дозы, л	99999		
Максимальная величина дозы, кг	99999		
Максимальное коммутируемое переменное напряжение на выходах управления, В	250		
Максимальный коммутируемый ток на выходах управления, А	1,0		
Ток, коммутируемый по входным цепям, мА	15 – 25		
Напряжение питающей сети, В	187 – 242		
Частота питающей сети, Гц	49 – 61		
Потребляемая мощность, ВА, не более	10		
Габаритные размеры, мм	255 × 185 × 85		
Масса, кг, не более	1,5		
* на ответной части разъема X2 пульта установить перемычку между контактами 5Б и 6А.			
** на ответной части разъема X2 пульта удалить перемычку между контактами 5Б и 6А.			

2.2 Пульт обеспечивает выполнение следующих функций:

- задание и индикацию выдаваемой дозы в литрах или килограммах;
- задание и индикацию плотности топлива от 0,500 до 0,999 при отпуске в килограммах;
- отключение насосного агрегата с пульта или датчиком налива;
- автоматическое отключение насосного агрегата после выдачи заданной на пульте дозы топлива;
- подсчёт итогового количества выданного топлива в килограммах и литрах;
- открывание и закрывание клапана большого расхода в соответствии со значением параметра, указанным в таблице 1;

- прекращение отпуска топлива при снижении производительности системы налива до минимального значения, указанного в таблице 1;
- индикацию рабочего состояния датчика налива;
- индикацию режима налива бегущей точкой;
- звуковую индикацию аварийного отпуска топлива;
- сохранение информации при отключении электропитания в течение времени не менее 120 часов;
- звуковую сигнализацию нажатия клавиш и окончания выдачи заданной дозы топлива.

Примечание – Предприятие-изготовитель оставляет за собой право изменения конструкции и технических характеристик изделия с целью их улучшения.

3 Комплект поставки

Комплект поставки содержит:

- пульт дистанционного управления 1 шт.;
- розетку РП10-11 с кожухом 1 шт.;
- руководство по эксплуатации.....1 экз.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Конструктивно устройство выполнено на двух печатных платах (управления и индикации), размещенных в пластмассовом корпусе. На лицевой панели корпуса установлены клавиатура и дисплей. На боковой поверхности слева расположен выключатель S1 сетевого питания. На заднюю поверхность устройства выведен 11-контактный разъем (X2) для подключения цепей управления стояком налива.

4.2 Схема электрическая принципиальная приведена в приложении А.

4.3 На плате индикации размещены светодиодные семисегментные индикаторы, отображающие визуальную информацию об отпуске топлива.

4.4 На плате управления размещены:

- управляющий микропроцессор DD1;
- транзисторные ключи на транзисторах VT5 – VT22, обеспечивающие передачу информации с выходов микропроцессора на плату индикации;
- система электропитания, включающая в себя трансформатор TV1, выпрямитель +12 В (VD1), стабилизатор +5 В (VD2, DA1), конденсатор (С10). Выпрямитель +12 В обеспечивает питание входных цепей пульта и внешних нагрузок. Стабилизатор +5 В предназначен для питания микропроцессора и обслуживающих его цепей. При отключении

электрообеспечения ионистор обеспечивает питание микропроцессора на время, необходимое для сохранения информации;

- входные (VU11 – VU14) цепи, обеспечивающие гальваническую развязку между входами микропроцессора и внешними источниками сигналов;

- выходные цепи, выполненные на симисторах VS1, VS2, VS4 и обеспечивающие передачу сигналов управления на внешние исполнительные устройства (магнитные пускатели, клапаны);

- схема контроля напряжения сети, выполненная на компараторе DA2. При снижении напряжения сети до 150 ± 6 В сигнал "Лог.0" по цепи "PFI" поступает на вход микропроцессора и переводит его в режим сохранения информации (в режим "парковки"). После увеличения напряжения сети до 170 ± 6 В сигнал в цепи "PFI" переходит в состояние "Лог.1" и микропроцессор переходит в рабочий режим.

4.5 Плата индикации подключаются к плате управления при помощи гибкого ленточного кабеля с разъемом.

4.6 Подключение клавиатуры к разъему платы индикации осуществляется при помощи ленточного кабеля, проводники которого выполнены методом напыления. Поэтому при выполнении ремонтных работ этот кабель требует бережного обращения.

5 Указание мер безопасности

5.1 К устройству подводится напряжение 220 В переменного тока, поэтому запрещается производить любые монтажные работы при включённом напряжении питания.

5.2 По электробезопасности пульт относится к II классу ГОСТ 12.2.007.0-75 и заземления при эксплуатации не требует.

5.3 При монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте пульта должны соблюдаться:

- "Правила эксплуатации электроустановок" (ПЭЭ),
- "Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТ РМ-016-2001)",
- "Правила устройства электроустановок" (ПУЭ).

5.4 К работе с пультом допускаются лица, имеющие допуск не ниже 3 по ПОТ РМ-016-2001 и ПЭЭ и ознакомленные с данным руководством.

6 Подготовка к работе

6.1 Пульт управления устанавливается в отапливаемом помещении на столе оператора и подключается к силовому шкафу и системе налива в соответствии со схемами, приведёнными в приложении Б. Монтаж осуществляется гибким монтажным проводом сечением от 0,2 до 0,5 мм² с рабочим напряжением изоляции не менее 380 В.

6.2 При вводе пульта в эксплуатацию необходимо провести техническое обслуживание согласно разделу 8 и сделать запись о вводе в эксплуатацию в журнале эксплуатации.

7 Порядок работы

7.1 Включить пульт путём нажатия клавиши ► на боковой поверхности пульта. Для вновь вводимого в эксплуатацию пульта или пульта, долгое время не находящегося в эксплуатации, должен индцироваться мигающий ноль в младшем разряде левого окна и символ "L" в старшем разряде правого окна, как показано на рисунке 1. Символ "Г" в старшем разряде левого окна загорается при замкнутом положении датчика готовности системы налива. Для включения системы налива необходимо, чтобы датчик находился в замкнутом состоянии.

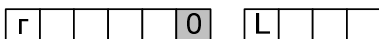


Рисунок 1

Примечание – Мигающий разряд индикатора выделен серым фоном.

Если пульт находился в эксплуатации и с момента выключения его электропитания прошло не более 120 часов, то должна сохраняться информация о режиме отпуска топлива в литрах или в килограммах, о набранной или недоотпущенной дозе и итоговом количестве отпущенного топлива.

Если после включения на табло индицируется информация, аналогичная показанной на рисунке 2, то это значит, что в момент отключения электропитания производился отпуск топлива или набор дозы в литрах.

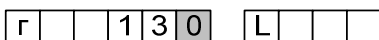


Рисунок 2

Если после включения на табло индицируется информация, аналогичная показанной на рисунке 3, то это значит, что в момент отключения электропитания производился отпуск топлива или набор дозы в килограммах. Цифра на левом табло соответствует величине дозы в килограммах, а на правом плотности топлива.

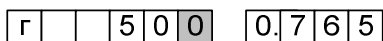


Рисунок 3

Если после включения на табло индицируется информация, аналогичная показанной на рисунках 4 или 5, то это значит, что в момент отключения электропитания просматривался итог в литрах или в килограммах соответственно.

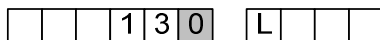


Рисунок 4

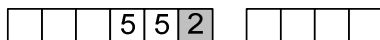







Рисунок 5

ВНИМАНИЕ! Если при включении пульта на табло высвечиваются показания, отличные от указанных в пункте 7.1, пульт необходимо выключить и включить повторно через 5 сек.

7.2 Выбор отпуска топлива в литрах или в килограммах осуществляется кнопкой выбора режима  только при мигающем нуле на табло дозы. Мигание нуля достигается нажатием клавиши .

7.3 Для задания дозы в литрах установите клавишами сброса  и выбора режима  состояние, показанное на рисунке 1. Цифровыми клавишами наберите требуемое количество литров, контролируя правильность набора по индикатору. Нажмите клавишу пуска , при этом выдаётся разрешение на включение насосного агрегата, а на табло индицируется состояние, показанное на рисунке 6.

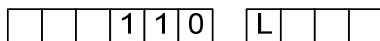


Рисунок 6

Включение насосного агрегата производится с поста управления, расположенного у наливного рукава. При выдаче топлива на индикаторе пульта происходит уменьшение показаний на величину выданного количества топлива, сопровождающееся "бегущей" десятичной точкой, как показано на рисунке 7.

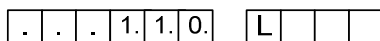


Рисунок 7

До появления первого счётного импульса и при отсутствии импульсов от датчика расхода в течение десяти секунд вместо бегущей точки индицируется точка в младшем разряде.

Одновременно с включением двигателя насоса системы подаётся питание на клапан малого расхода, который при этом открывает подачу топлива. После отпуска определенной дозы (см. "Момент открытия КБР в начале налива", табл. 1) подаётся питание на клапан большого расхода, который повышает скорость выдачи топлива. В конце выдачи топлива, когда остается выдать определенную дозу (см. "Момент закрытия КБР в конце налива", табл. 1), напряжение с клапана большого расхода снимается. По окончании выдачи заданной дозы

топлива отключается клапан малого расхода и насосный агрегат колонки, десятичная точка гаснет и выдаётся звуковой сигнал об окончании налива. На табло индицируется состояние, показанное на рисунке 8.

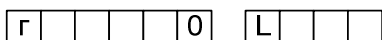


Рисунок 8

Для задания плотности и дозы в килограммах установите клавишами сброса [C] и выбора режима [↑] состояние, показанное на рисунке 9.

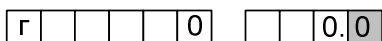


Рисунок 9

Наберите в правом окне нужную плотность топлива в пределах 0,500 – 0,999. (**Внимание – выход из режима задания плотности возможен только после ввода трёх цифр**). После набора третьей цифры плотности нажмите кнопку [←], при этом замигает ноль в младшем разряде левого табло. Наберите требуемое количество килограмм. Выдача топлива происходит аналогично режиму отпуска в литрах, при этом на табло индицируется состояние, показанное на рисунке 10, а по окончании выдачи - на рисунке 11.

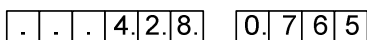


Рисунок 10

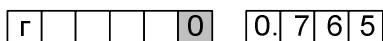


Рисунок 11

7.4 Выключение системы налива до окончания выдачи заданной дозы можно осуществить либо срабатыванием датчика налива, либо с пульта, нажав клавишу сброса, при этом начнёт мигать младший разряд дозы. После этого можно либо запустить систему налива, установив датчик налива в рабочий режим и нажав клавишу пуска на пульте, либо сбросить дозу, нажав клавишу сброса.

7.5 Для вывода на индикацию итогового расхода топлива нажать клавишу итога [И]. Максимальное показание 999990 литров и 999999 килограмм, при дальнейшем увеличении показаний счетчик начинается с нуля. Итог можно обнулить, нажав клавишу сброса [C]. Выход из режима просмотра итога в режим выдачи топлива осуществляется повторным нажатием клавиши итога. Итог в режиме "литры" выдаётся в литрах, в режиме "килограммы" – в килограммах. Накопление итога в литрах и килограммах происходит раздельно.

7.6 При возникновении нештатных ситуаций (показания табло при работе с пультом не соответствуют описанным в настоящем руководстве) рекомендуется выполнить следующие действия. Выключить пульт. Нажать кнопку сброса через специальное отверстие в боковой поверхности пульта и отпустить её сразу после подачи питания на устройство.

8 Техническое обслуживание и ремонт

8.1 Техническое обслуживание пульта производится в следующих случаях:

- при первом включении;
- ежедневно перед началом смены;
- после длительных перерывов в работе.

Примечание – При перерывах в работе более одного часа пульт рекомендуется выключать.

8.2 Техническое обслуживание производится в следующем порядке:

- а) Включить пульт путём нажатия клавиши ► .
- б) Установить датчик налива в рабочее положение, в старшем разряде появится символ "Г".
- в) Убедиться, что индицируется одно из состояний, описанных в пункте 7.1.
- г) Задать плотность 0,888 и дозу 88888 килограмм и убедиться в исправности индикаторов.
- д) Для проверки сохранения информации необходимо выключить и повторно включить пульт, информация должна сохраниться.
- е) Сбросить дозу, нажав два раза клавишу сброса.
- ж) Проверить режим индикации итога.
- и) Нажать клавишу выбора режима, в правом окне появится символ "L", а в левом замигает ноль.

На этом проверка работоспособности завершена, пульт готов к работе.

8.3 Ремонт устройства следует производить в центрах сервисного обслуживания. Сведения о ремонте необходимо заносить в журнал эксплуатации изделия.

8.4 Устройство, сдаваемое в ремонт, должно быть очищено от осевшей пыли или грязи, должно иметь сопроводительную записку, оформленную в произвольной форме с указанием характера неисправности и сведений о контактном лице на случай необходимости выяснения обстоятельств. Также к сдаваемому устройству необходимо приложить данное руководство по эксплуатации для заполнения журнала эксплуатации.

9 Гарантийные обязательства

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

9.2 Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления устройства.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения. При соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать устройство.

10 Свидетельство о приёмке

Пульт дистанционного управления "Топаз-108-1" заводской номер _____ версия ПО _____ соответствует требованиям технической документации и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Представитель изготовителя

Дата

Подпись

Фамилия, И., О.

11 Упаковка, хранение и транспортирование

11.1 Пульт должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в помещении, соответствующем требованиям ГОСТ 15150-69 для условий хранения 2. Расстояние между пультами и отопительными устройствами должно быть не менее 500 мм.

11.2 Транспортирование пультов может производиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, при транспортировании воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с действующими правилами на каждый вид транспорта. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

11.3 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать условиям хранения до Ж включительно по ГОСТ 23170-78.

11.4 При погрузке и транспортировании упакованных пультов должны строго выполняться требования предупредительных надписей

на ящиках и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на внешнем виде и работоспособности пультов.

От производителя

Наше предприятие выпускает широкий спектр микроконтроллерных устройств от цифровых термометров и счетчиков до многоканальных систем вибромониторинга и управления технологическими процессами, а также разрабатывает на заказ другие подобные приборы и системы промышленной автоматики. Изделия построены на базе микроконтроллеров, поэтому по вопросам ремонта и квалифицированных консультаций следует обращаться к нам или в нижеприведенные центры сервисного обслуживания.

Предприятие проводит постоянную работу по улучшению характеристик выпускаемой продукции и будет признательно за отзывы и предложения. Мы всегда открыты для конструктивного диалога и взаимовыгодного сотрудничества.

ООО "Топаз-сервис"

ул. 7-я Заводская, 60, г. Волгодонск, Ростовская область, Россия, 347360

тел./факс: **(8639) 27-75-75 - многоканальный**

Email: **info@topazelectro.ru**

Интернет: **http://topazelectro.ru**

Адреса торгово-сервисных центров на территории РФ

Республика Башкортостан (г. Уфа)

ЗАО "АЗТ УРАЛСИБ", тел.: (347)292-17-26, www.aztus.ru

Белгородская область (г. Белгород)

ООО ИК "ПромТехСервис", тел.: (4722)400-990, info@ec-pts.ru

Брянская область (г. Брянск)

ООО "Акватехника-ЗАПАД", тел.: (4832)58-78-21, service@aqt-west.ru

Республика Бурятия (г. Улан-Удэ)

– ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.: (3012)43-42-36, inst-y@mail.ru

– ООО ЦТО "ИНФОТРЕЙД", тел.: (3012)45-84-75, infotrd@mail.ru

Владимирская область (г. Владимир)

ООО "АЗС-Партнер", тел.: (4922)53-20-30, azs-ttc.narod.ru

Волгоградская область (г. Волгоград)

ООО "Все для АЗС", тел.: (8442)73-46-54, aztgrupug@vistcom.ru

Вологодская область

– ООО "РОСТ", г. Вологда, тел.: (8172)54-40-26, www.azsrost.ru

– ООО "РОСТ", г. Череповец, тел.: (8202)55-42-78, www.azsrost.ru

Воронежская область (г. Воронеж)

ООО "АЗС-Техцентр", тел.: (473)239-56-25, azsvrn.ru

Республика Дагестан (г. Махачкала)

ООО "АЗС Сервис", тел.: (8722)64-49-76, azs_servis@mail.ru

Забайкальский край (г. Чита)

ООО "АЗС-Комплект", тел.: (3022)20-29-86, www.azs-komplekt.pulscen.ru

Иркутская область (г. Иркутск)

ЗАО "Иркутскнефтесервистрейд", тел.: (3952)203-500, www.irkns.ru

Калининградская область (г. Калининград)

ООО "Все для АЗС и Нефтебаз", тел.: (4012)64-11-62, 377-899@mail.ru

Кемеровская область (г. Кемерово)

ООО "Аркад М", тел.: (3842)37-36-86, www.arkat.ru

Кировская область (г. Киров)

ООО "АЗТ-ТехСервис", тел.: (8332)41-05-04, azt-servis43.ru

Краснодарский край

– Лаг Сергей Гарольдович, г. Белореченск, тел.: 918-432-94-25, sleng27@mail.ru

– ООО "КраснодарСтандарт", г. Краснодар, тел.: (861)260-95-31, kr-standart.ru

Красноярский край (г. Красноярск)

ИП Мельниченко Андрей Викторович, тел.: (391)241-48-71, ipmelnich@mail.ru

Курганская область (г. Курган)

ЗАО "КРЭЙ", тел.: (3522)46-87-34, www.krei.ru

Ленинградская область (Санкт-Петербург)

– ЗАО "ТОП-СИС", тел.: (812)294-49-06, top-sys.ru

– ООО "Интеллект 4 Джи Сервис", тел.: (812)313-61-17, www.intellect4g.ru

– ООО "Нефтепродукткомплект", тел.: (812)336-87-57, npcom@yandex.ru

Липецкая область (г. Липецк)

ООО "ПК Модуль", тел.: (4742)23-46-18, www.pk-modul.ru

Московская область

– ООО "АЗТ ГРУП СТОЛИЦА", г. Видное, тел.: (495)775-95-51, www.aztgrup.ru

– ООО "Электросервис", г. Истра, тел.: (498)729-05-38, www.su-azs.ru

– ООО "АЗС Комплект", Москва, тел.: (495)364-36-59, www.azsk74.ru

– ООО "ВЕКТОР", Москва, тел.: (495)510-98-09, www.vectorazk.ru

– ООО "Компания Контур ДС", Москва, тел.: (495)742-45-06, www.kontur-ds.ru

- ООО "Тривик", г. Серпухов, тел.: (4967)75-06-48, www.trivik.ru
- ООО "ЭнергоНефтеГазСервис", г. Серпухов, тел.: (4967)76-06-55, www.seminaroil.ru

Нижегородская область (г. Нижний Новгород)

- ООО "ВолгоВятНефтеПродуктКомплект", тел.: (831)274-02-07, azs-s.ru
- ООО "Мастер АЗС", тел.: (831)257-78-70, www.masterazs.com

Новгородская область (г. Великий Новгород)

Центр технического обслуживания контрольно-кассовых машин ЗАО "Карат", тел.: (8162)62-41-83, karat@novline.ru

Новосибирская область (г. Новосибирск)

ООО "Сибтехносервис", тел.: (383)325-72-72, www.a3c.ru

Омская область (г. Омск)

- ООО "АЗС Маркет", тел.: (3812)48-50-75, www.azs-market.com
- ООО "Атрио", тел.: (3812)90-83-49, a3o2011@yandex.ru

Оренбургская область (г. Оренбург)

- ООО "Оренбург АЗС-Центр", тел.: (3532)58-84-98, www.oren-azs.ru
- ООО "Гамаюн", тел.: (3532)970-970, www.orengam.ru

Пензенская область (г. Пенза)

ЗАО "Нефтеоборудование", тел.: (8412)68-31-30, www.azs-shop.ru

Пермский край (г. Пермь)

ООО "Технос-С", тел.: (342)216-36-53, www.tehnoss.ru

Приморский край (г. Владивосток)

ООО "Все для АЗС", тел.: (423)242-95-53, azt.vl.ru

Ростовская область (г. Ростов-на-Дону)

- ООО "ВИНСО-СВ", тел.: (800)100-39-89, vinso-azs.ru
- ООО ТД "Альфа-Трейд", тел.: (863)253-56-22

Самарская область

- ЗАО "Нефтебазстрой", г. Самара, тел.: (846)279-11-99, metrolog-samara.ru
- ООО "БЭСТ-Ойл-СА", г. Самара, тел.: (846)331-74-55, best-oil-sar.ru
- ООО "ИНПУР", г. Тольятти, тел.: 902-37-35-477, kazvad@yandex.ru

Сахалинская область (г. Южно-Сахалинск)

ООО "Петрол-Компани", тел.: (4242)77-45-39, atte@list.ru

Свердловская область (г. Екатеринбург)

- ООО "АЗС Комплект-Урал", тел.: (343)345-09-56, uralak@mail.ru
- ООО "Нефте-Стандарт" НПП, тел.: (343)216-96-07, www.neftestandard.ru

Ставропольский край (г. Пятигорск)

ООО "АЗС Комплект", тел.: (8793)33-11-25, shatohinks@mail.ru

Республика Татарстан (г. Казань)

ООО "Информационно-Технический Центр "Линк-Сервис", тел.: (843)234-35-29, eav-set@yandex.ru

Тверская область (г. Тверь)

ООО "АЗС-регламент", тел.: (4822)55-22-70, azs-tver.ru

Томская область (г. Томск)

- ЗАО НПФ "Сибнефтекарт", тел.: (3822)41-65-11, www.sncard.ru
- ООО "ГСМ-Комплект", тел.: (3822)40-46-10, gsm-k@mail.ru

Тюменская область

- ЗАО "Сервис-Петролиум", г. Сургут., тел.: (3462)23-13-13, azs-sp.ru
- ООО "Торгомашсервис", г. Тюмень, тел.: (3452)26-42-87, www.azs72.ru

Удмуртская Республика (г. Ижевск)

ООО "Иж Трейд Сервис", тел.: (3412)79-30-18, izhtreid-s@mail.ru

Хабаровский край (г. Хабаровск)

ООО "Торговый дом "Все для АЗС-ДВ", тел.: (4212)56-60-60, www.azs-dv.ru

Челябинская область

– ИП Ваничкин Юрий Леонидович, г. Магнитогорск, тел.: (351)907-42-42, uralazs.ru

– ООО "АЗС Комплект", г. Магнитогорск, тел.: (3519)22-33-11, www.azsk74.ru

– ООО "АЗС-Технологии", г. Миасс, тел.: 908-08-059-09, crld50@mail.ru

– ООО "АЗС Комплект", г. Челябинск, тел.: (351)740-74-04, www.azsk74.ru

Ярославская область (г. Ярославль)

– ООО "Компания МАКС", тел.: (4852)58-51-65, ivooomax@mail.ru

– ООО "РОСТ", тел.: (4852)98-90-25, www.azsrost.ru

Адреса торгово-сервисных центров на территории стран ближне-го зарубежья

Литовская республика (г. Вильнюс)

ЗАО "Лабена", тел.: (3705)273-05-76, www.labena.com

Республика Беларусь

– ООО "Акватехника-М", г. Минск, тел.: (37517)335-06-13, www.aqt.by

– ЧТУП "Компания "Баррель", Гомель г., тел.: (375232)41-72-03, sy431@mail.ru

Республика Казахстан

– ТОО "AZS-MARKET", г. Алматы, тел.: +7(727)375-93-29, www.azs-market.com

– ТОО "AZS-MARKET", г. Астана, тел.: +7(7172)73-15-39, www.azs-market.com

– ТОО "NKS-АТЫРАУ", г. Атырау, тел.: (7122)75-54-75, www.nks-atyrau.kz

– ТОО "Реналь", г. Тараз, тел.: (7262)34-46-79, evrikabux@mail.ru

– ТОО "Интеллект 4G Казахстан", г. Алматы, тел.: (727)311-16-58, janat.i4g@gmail.com

– ИП Харлашин Александр Владимирович, г. Шымкент, тел.: 701-7141-044, alex_kharlashin@mail.ru

Регулярно обновляемый список находится на сайте topazelectro.ru

Журнал эксплуатации изделия

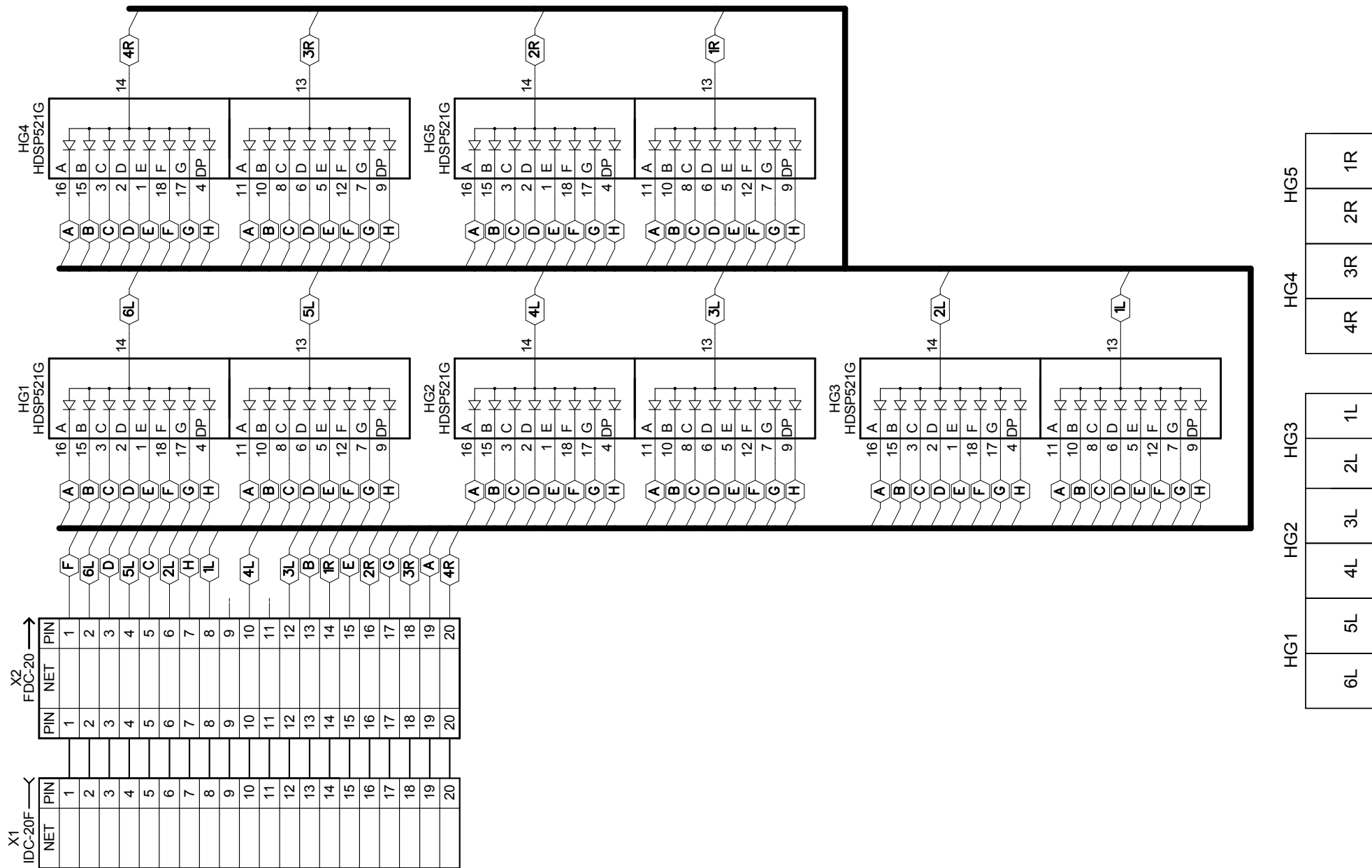
Дата получения изделия потребителем . " ____ " _____ 20 ____ г.

Дата ввода изделия в эксплуатацию " ____ " _____ 20 ____ г.

Фамилия, И., О.

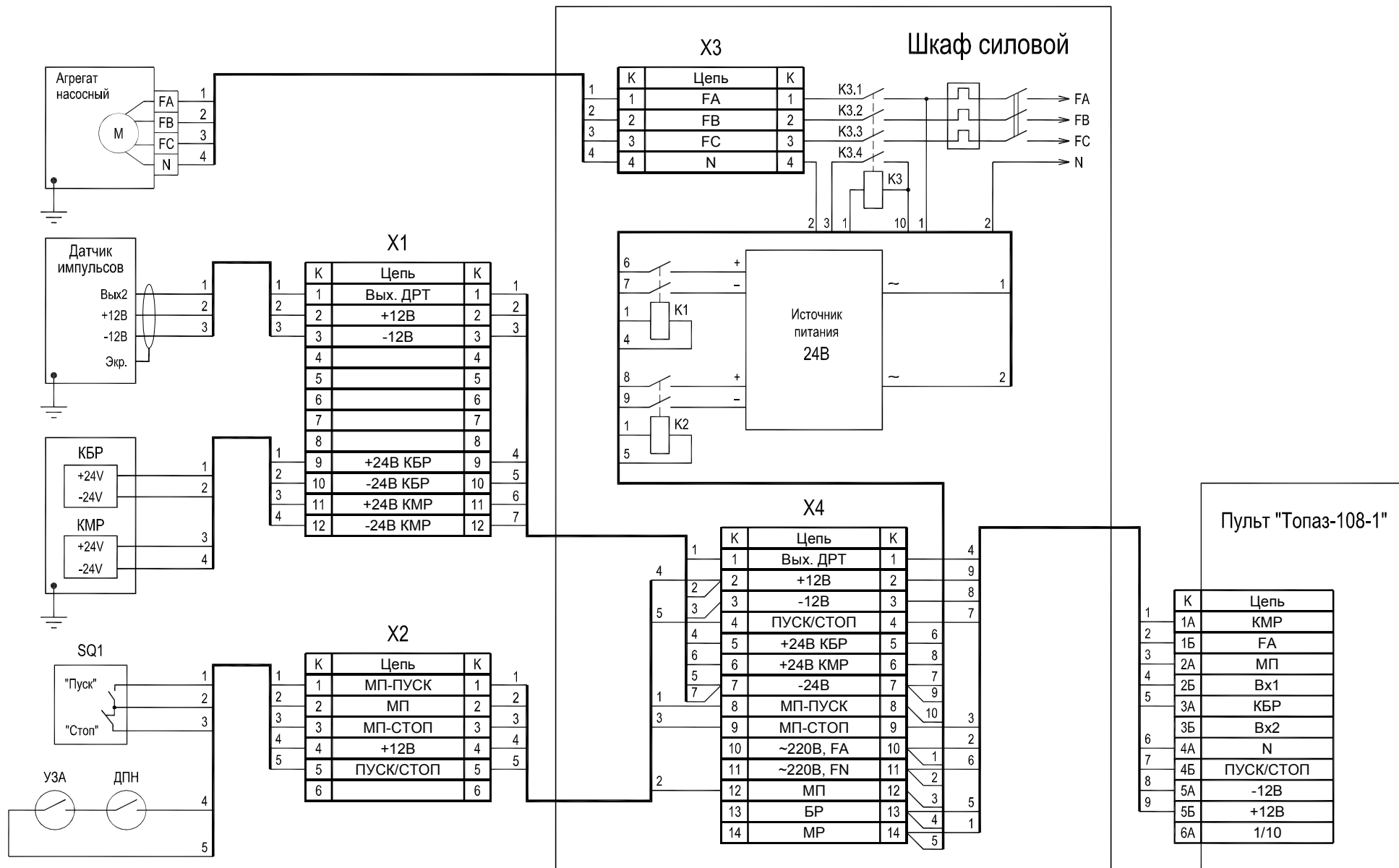
Подпись

Дата ремонта	Причина неисправности	Ремонт произвел (должность, фамилия, подпись)



Приложение Б (лист 1)

Рекомендуемая схема электрическая подключения пульта дистанционного управления "Топаз-108-1" к системе налива с датчиком 7671 фирмы VEEDER-ROOT.



Рекомендуемая схема электрическая подключения ПДУ "Топаз-108-1" к системе налива АСН5 с устройством съема сигнала

