

ООО «ТЕХКАМ-СЕРВИС»

Пульт управления системой автономного
резервного питания

RC-3

**РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ**

RC3000.000 ПС

ТУ3433-001-74507507-2008

Сделано в России.

С О Д Е Р Ж А Н И Е:

НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
ВОЗМОЖНОСТИ ПУЛЬТА.....	3
МОНТАЖ ПУЛЬТА.....	3
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ.....	4
ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПЛЕКТА. ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ.....	6
РЕЖИМ "АВТОТЕСТ".....	6
РЕЖИМ «ЭКОНОМНЫЙ».....	7
ТАЙМЕР ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ.....	7
РУЧНОЙ ЗАПУСК И ОСТАНОВ ГЕНЕРАТОРА.....	7
РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ НАСТРОЕК.....	8
ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	10
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ШАБЛОН ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПРИ КРЕПЛЕНИИ К КРЫШКЕ ЩИТА.....	12

ВНИМАНИЕ!!! Монтаж комплекта может производить только сервисная служба изготовителя или сервисная служба представителя прошедшая аккредитацию у производителя и имеющая соответствующий сертификат.

Сервисная служба изготовителя: Тел./факс: (495) 972-13-47.

E-mail: info@tehkam.ru

Web: www.tehkam.ru

Редакция документа.

Дата	Событие
01.11.11	Первая редакция данного документа.
15.11.11	Добавлен раздел «Ручной запуск и останов генератора» и «Возможные проблемы и методы их устранения»

Данный документ является руководством по монтажу и эксплуатации пульта РСЗ. Перед использованием внимательно прочтите данное руководство.

НАЗНАЧЕНИЕ

Пульт дистанционного управления РСЗ предназначен для удалённого мониторинга и управления комплектами автоматического включения резервного питания серии ТКМ версий: 3, 4, 5 и 6.

ВОЗМОЖНОСТИ ПУЛЬТА

- индикация состояния каждой из фаз сети и резерва;
- звуковая и световая сигнализация об аварийных ситуациях;
- ручной запуск и останов генератора в любом режиме;
- **«режим автотест»** (производит автоматический тестовый запуск генератора каждые две недели (день недели выбирается клиентом));
- **«экономный режим»** работы при работе от генератора с возможностью выбора времени работы и паузы в пределах от 1 до 7 часов, а также с возможностью выбора приоритета работы или паузы при пропадании сети;
- таймер технического обслуживания резерва (генераторной станции);
- удалённое подключение (расстояние до 150м, в комплекте 2-х метровый кабель).

МОНТАЖ ПУЛЬТА

Пульт выполнен в отдельном корпусе изготовленном на базе распаячной коробки. Вся конструкция фактически размещена на крышке распаячной коробки, на лицевой стороне которой находится панель управления (см. рис.1), а с внутренней стороны находится плата управления. Высота платы не выходит за габариты крышки пульта. Такая конструкция позволяет монтировать пульт к стене, как целиком в корпусе, так и встраивать его в различные щиты. В последнем случае достаточно в крышке щита просверлить отверстия согласно шаблону (см. приложение 2) и закрепить пульт 4-мя винтами М3х20 (входят в комплект поставки).

Для подключения пульта используется стандартный коммутационный кабель витая пара (Patch Cord) стандарта RJ45 с распиновкой «компьютер-хаб» длиной до 150 (в комплект поставки входит кабель длиной 2 метра). Со стороны пульта разъём кабеля вставляется в любую из розеток на плате управления.

Подключение к ТКМ-V3: Отключить на плате АВР5 или АВР3 от разъёма «ДУ-ТК485» (X1) кабель платы индикации и подключить к нему кабель пульта. Если необходимо оставить индикацию на двери шкафа, то можно кабель пульта РСЗ подключить к свободному разъёму X2 на плате индикации ИНДЗ, удалить на последней джампера JX2 и JX3 и перевести её в режим пассивной индикации, для чего включить блок с одновременно нажатой кнопкой «ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК».

Подключение к ТКМ-V4: Отключить на плате АВР4 от разъёма «ДУ-ТК485» (X1) заглушку и подключить к нему кабель пульта.

Подключение к ТКМ-V5: Отключить на плате БАС или АВР5 от разъёма «ДУ-ТК485» (X1) кабель платы индикации и подключить к нему кабель пульта.

Подключение к ТКМ-V6: Подключить на плате АВР4 к разъёму «ДУ-ТК485» (X1) кабель пульта.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАЦИИ

Элементы индикации и управления расположены на передней панели и показаны на рисунке 1.



Рис.1. Органы управления и индикации на панели пульта РСЗ.

Цифрами обозначены:

1. Кнопки включения ("Вкл.") и выключения ("Выкл.") системы управления резервным питанием. Нажатие и удержание в течении 3 секунд этих кнопок приводит, соответственно, к включению и выключению комплекта. Нажатия на данные кнопки сопровождаются звуковым сигналом.
2. Кнопка "Тестовый запуск". Предназначена для тестового запуска генератора. При наличии сетевого напряжения первое нажатие на данную кнопку приводит к запуску генератора, а второе к останову. При работающем генераторе в отсутствии напряжения сети первое нажатие приводит к останову генератора, а повторное к старту. Нажатия на данную кнопку при переходных процессах (старт, прогрев и останов генератора) игнорируются. Нажатие на данную кнопку подтверждается звуковым сигналом (см. также подраздел "Ручной запуск и останов генератора").
3. Кнопка и индикатор включения и выключения режима "Экономный". Если режим "Экономный" включен, то индикатор светится. При остановке генераторной станции в экономном режиме этот индикатор мигает. Нажатие на кнопку подтверждается звуковым сигналом.
4. Кнопка и индикатор включения и выключения режима "Автотест". Если режим "Автотест" включен, то индикатор светится. При тестовом запуске в этом режиме индикатор мигает. Нажатие на кнопку подтверждается звуковым сигналом.
5. Индикаторы "Контроль фаз сети". По данным индикаторам можно проверить частоту напряжения сети, наличие и состояние напряжения на каждой из сетевых фаз и состояние нейтрали.
6. Индикаторы "Контроль фаз генератора". По данным индикаторам можно проверить частоту напряжения генератора, наличие и состояние напряжения на каждой из генераторных фаз и состояние нейтрали.
7. Индикаторы источника питания потребителей.
8. Индикатор "Пуск/Стоп" отображает процесс запуска или останова генератора. Длительность свечения соответствует длительности соответствующих сигналов. При запуске светится не более 5 секунд, при останове не более 15.
9. Индикатор "Готов".

Ниже приведена таблица индикации состояний (см. также раздел "Возможные проблемы и методы их устранения").

ООО «Техкам-Сервис»

Таблица индикации состояний.

Индикатор(ы)	Описание индикации	Состояние
КОНТРОЛЬ ФАЗ СЕТИ: L1, L2 и L3.	Поочерёдное мигание зелёным цветом индикаторов «КОНТРОЛЬ ФАЗ СЕТИ». Все остальные индикаторы погашены.	Подготовка к работе, установка связи между выносным пультом и контроллером в силовом шкафу.
	Все индикаторы «КОНТРОЛЬ ФАЗ СЕТИ» светятся зелёным цветом.	Напряжение сети в норме.
	Все индикаторы «КОНТРОЛЬ ФАЗ СЕТИ» или индикаторы отдельных фаз погашены.	Напряжение на всех или на отдельных фазах отсутствует или ниже заданного порога.
	Все индикаторы «КОНТРОЛЬ ФАЗ СЕТИ» или индикаторы отдельных фаз постоянно светятся красным светом.	Напряжение на всех или на отдельных фазах сети выше заданного порога.
	Индикатор «L1» мигает красным цветом.	Частота напряжения сети ниже заданного порога.
	Индикатор «L3» мигает красным цветом.	Частота напряжения сети выше заданного порога.
	Все три индикатора «КОНТРОЛЬ ФАЗ СЕТИ» мигают красным цветом.	Авария нейтрали сети.
КОНТРОЛЬ ФАЗ ГЕНЕРАТОРА: G1, G2 и G3.	Все индикаторы «КОНТРОЛЬ ФАЗ ГЕНЕРАТОРА» светятся синим цветом.	Напряжение на выходе генераторной станции в норме.
	Все индикаторы «КОНТРОЛЬ ФАЗ ГЕНЕРАТОРА» или на отдельных фазах погашены.	Нет напряжения на всех или на отдельных фазах генераторной станции или оно ниже заданного порога.
	Все индикаторы «КОНТРОЛЬ ФАЗ ГЕНЕРАТОРА» или индикаторы отдельных фаз постоянно светятся красным светом.	Напряжение на всех или на отдельных фазах генераторной станции выше заданного порога.
	Индикатор «G1» мигает красным цветом.	Частота напряжения генераторной станции ниже заданного порога.
	Индикатор «G3» мигает красным цветом.	Частота напряжения генераторной станции выше заданного порога.
	Мигают красным цветом все три индикатора «КОНТРОЛЬ ФАЗ ГЕНЕРАТОРА»	Авария нейтрали генераторной станции.
ПОТРЕБИТЕЛИ	Светится зелёный индикатор.	Потребители подключены к сети.
	Мигает зелёный индикатор.	Подача напряжения от сети заблокирована
	Светится синий индикатор.	Потребители подключены к генераторной станции.
	Мигает синий индикатор.	Работа резерва заблокирована.
	Светится красный(е) индикатор(ы).	Авария контактора.
ГОТОВ	Мигает синим цветом.	Прогрев генераторной станции
	Постоянно светится синим цветом.	Генераторная станция запущена и готова к работе.
	Мигает красным цветом и прерывисто пищит.	Система не смогла запустить или остановить генераторную станцию (если светятся фазы генератора), а также если генератор запущен вручную.
	Постоянно светится красным цветом.	Неисправен аккумулятор.
	Мигает фиолетовым цветом.	Сработал таймер технического обслуживания.
ПУСК/СТОП	Светится и пищит зуммер.	Запуск или останов генераторной станции.
ЭКОНОМНЫЙ	Светится.	Включён экономный режим.
	Мигает.	Текущий останов генераторной станции вызван работой экономного режима.
АВТОТЕСТ	Светится.	Включён режим автоматического запуска через каждые две недели.
	Мигает.	Запуск генераторной станции был вызван работой режима автотест.

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОМПЛЕКТА. ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ

Для включения системы нажмите на пульте кнопку «ВКЛ.». При наличии напряжения сети или напряжения аккумулятора устройство включится. На передней панели на секунду засветятся (протестируются) все индикаторы. Потом начнут перемигиваться индикаторы состояния фаз сети (рис.2, поз.5), это означает, что пульт управления устанавливает связь с платой АВР шкафа. После того, как связь установится (обычно не дольше 4-х секунд), пульт начнет отображать состояние системы, а через 15 секунд после включения система выйдет в дежурный режим.

В дежурном режиме система работает по алгоритму описанному в разделе «Описание комплекта».

Для выключения системы нажмите кнопку «ОТКЛ.» и удерживайте до звукового сигнала.

ВНИМАНИЕ!!! Если вы запустили генераторную станцию вручную, а потом перевели шкаф в автоматический режим работы, не забудьте перевести ключ в замке зажигания генератора в положение «Отключено» («Off»), иначе устройство ТКМ не сможет автоматически заглушить двигатель генератора.

РЕЖИМ “АВТОТЕСТ”

Если производить запуск генератора более чем через 15 суток, то в баке, патрубках и карбюраторе двигателя генератора возникают следующие процессы:

- Во-первых, процесс разделения топлива на тяжелые и легкие составляющие. Особенно опасна в этом случае вода, пары которой могут попасть в топливо из воздуха. Этот эффект приводит к возникновению коррозии и водяных пробок в топливной системе, а также к работе в режиме прогрева после запуска двигателя на самых тяжелых фракциях.
- Во-вторых, из-за постепенного стока масла со стенок цилиндров двигателя и проникновения водяных паров из воздуха через клапаны на стенках цилиндров образуется коррозия.

Оба эффекта можно устранить добавлением специальных консервационных присадок в топливо и масло двигателя. Но более простой способ это просто запускать двигатель через каждые две недели на 10 минут. При этом происходит регулярное перемешивание компонентов топлива и смазка маслом стенок цилиндров. Для осуществления этой процедуры автоматически предназначен режим “Автотест”.

Включение этого режима производится нажатием на пульте на кнопки “А” (“Автотест”). При этом надо дождаться звукового подтверждения о включении режима. О включении режима также свидетельствует свечение индикатора “Автотест”.

ВНИМАНИЕ!!! При включении режима “Автотест” происходит запоминание текущего времени и дня недели. В дальнейшем через каждые две недели именно в этот день недели и в это время произойдет десятиминутный запуск генератора. Для перезадавания времени и дня недели включения просто отключите и включите вновь режим “Автотест” в необходимое время.

При отключении питания этот режим автоматически отключается!

ВНИМАНИЕ!!! Если в течение семи дней перед автозапуском генератор будет запущен из-за пропадания напряжения сети или тестовым запуском вручную или еще каким-либо способом, то текущий запуск пропускается.

РЕЖИМ «ЭКОНОМНЫЙ»

Штатные топливные баки генераторов обычно рассчитаны на 6–12 часов работы, т. е. продолжение подачи электричества при отсутствии сетевого напряжения на более длительное время невозможно без дозаправки. Если в доме все это время кто-то есть, то в этом нет ничего страшного. Если в доме никого нет в течение длительного времени, а периодически необходимо подавать электричество, например для холодильника или системы отопления дома, то для частичного решения этой проблемы в устройстве имеется “Экономный” режим.

Суть этого режима заключается в периодической работе генератора при отсутствии напряжения сети. То есть при пропадании напряжения генератор запускается и работает определенное время (по умолчанию час), потом на определенное время (по умолчанию час) останавливается, потом опять запускается и т.д. пока не появится сеть или не кончится топливо. В таком режиме можно добиться увеличения длительности периодического электроснабжения в 7 раз при полном штатном баке. Другой плюс этого режима в том, что можно использовать практически неограниченный дополнительный бак¹, из-за того, что нет опасности перегрева двигателя.

Включение этого режима производится нажатием на пульте на кнопки “Э” (“Экономный”), при этом надо дождаться звукового подтверждения о включении режима. О включении режима также свидетельствует свечение индикатора “Экономный”.

Длительность работы и паузы в этом режиме, а также приоритет первого запуска или паузы можно задать через меню настроек выносного пульта (см. раздел «Режим изменения настроек»).

ТАЙМЕР ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

В связи с тем, что генераторную станцию необходимо периодически обслуживать (менять масло, фильтры, проверять свечи и т.д.) согласно расписанию указанному в руководстве на данную генераторную станцию, а многие генераторные станции не оснащены счётчиками моточасов, выносной пульт РСЗ содержит таймер технического обслуживания (ТТО). Данный таймер имеет усреднённые периоды первичного и последующих межсервисных промежутков, подходящие для большинства генераторных станций. Так сигнал о первом обслуживании генераторной станции поступает через 20 моточасов, а о последующих через каждые 100 часов работы генераторной станции. При техническом обслуживании генераторной станции рекомендуется производить и регламентное обслуживание системы.

ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание генераторной станции и регламентное обслуживание системы не являются гарантийными случаями!

Сброс таймера производится путем запуска генераторной станции кнопкой “Тестовый запуск” пульта.

Изменение длительности первого и последующих периодов, согласно указанным в инструкции на генераторную станцию, а также досрочный сброс таймера и сброс счётчика моточасов (например, в случае замены генераторной станции на новую) можно осуществить через меню настроек выносного пульта (см. раздел «Режим изменения настроек»).

РУЧНОЙ ЗАПУСК И ОСТАНОВ ГЕНЕРАТОРА

Необходимы для вынужденного старта и вынужденного или аварийного останова генератора, а также для проверки работоспособности системы запуска в ручную.

Запустить генератор при наличии напряжения сети можно нажав на кнопку “Тестовый запуск”. Работа генератора в режиме ручного запуска сопровождается индикацией ошибки останова (мигает красным индикатор «ГОТОВ»). При повторном нажатии осуществляется останов генератора. Если при запущенном генераторе пропадет напряжение сети, то произойдет автоматическое переключение линии с резервируемой нагрузкой на генератор БЕЗ УЧЕТА времени его прогрева. Если

¹ Только если это предусмотрено в конструкции генераторной станции.

такое переключение произойдет при неразогретом генераторе, это может привести к его глушению и повторному запуску с прогревом.

Остановить генератор при отсутствии напряжения сети можно нажав на кнопку "Тестовый запуск". При этом, если генератор работал на нагрузку, производится его охлаждение в течении 75 секунд, и после этого он глушится. Повторное нажатие на кнопку "Тестовый запуск" приводит к запуску генератора.

Внимание!!! Кнопка "Тестовый запуск" во время процесса запуска, прогрева и охлаждения генератора не действует.

РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ НАСТРОЕК.

Предназначен для изменения настроек устройства.

Вход в режим осуществляется при включении устройства с нажатой кнопкой «ЭКОНОМНЫЙ». В этом режиме индикаторы «КОНТРОЛЬ ФАЗ СЕТИ» отображают номер параметра, а индикаторы «КОНТРОЛЬ ФАЗ ГЕНЕРАТОРА» – значение параметра. Мигание номера параметра означает, что в данный момент изменяется номер параметра, а мигание значения параметра означает, что в данный момент редактируется значение параметра. Кнопка «ЭКОНОМНЫЙ» предназначена для увеличения, а кнопка «АВТОТЕСТ» для уменьшения параметра или значения. Кнопка «ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК» предназначена для выбора параметра или ввода нового значения (см. рис.2).



Рис.2. Назначение кнопок и индикаторов в режиме изменения настроек.

Порядок работы такой: при мигании поля «номер параметра» выберите кнопками «Э» и «А» необходимый номер и нажмите кнопку «ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК» для входа в режим редактирования значения. После входа перестанет мигать номер параметра и начнёт мигать значение параметра. Теперь кнопками «Э» и «А» выберите необходимое значение и нажмите кнопку «ТЕСТОВЫЙ ЗАПУСК» для сохранения нового значения, при этом раздастся четырёх тональный звуковой сигнал и система вернётся в режим редактирования номера параметра.

Для выхода из режима изменения настроек просто выключите, а потом опять включите блок кнопками «Вкл.» и «Откл.» на панели управления.

Названия параметров, их номера и диапазоны принимаемых значений приведены ниже в таблице.

ООО «Техкам-Сервис»

Номер параметра			Назначение параметра	Значение параметров			Расшифровка значения параметра
L1	L2	L3		G1	G2	G3	
●	●	●	Длительность работы в экономном режиме.	●	●	●	1 час
				●	●	●	2 часа
				●	●	●	3 часа
				●	●	●	4 часа
				●	●	●	5 часов
				●	●	●	6 часов
				●	●	●	7 часов
●	●	●	Длительность паузы в экономном режиме.	●	●	●	1 час
				●	●	●	2 часа
				●	●	●	3 часа
				●	●	●	4 часа
				●	●	●	5 часов
				●	●	●	6 часов
				●	●	●	7 часов
●	●	●	Выбор приоритета паузы в экономном режиме.	●	●	●	При пропадании сети генераторная станция сразу запускается
				●	●	●	При пропадании сети сначала выдерживается пауза.
●	●	●	Выбор первичного периода таймера технического обслуживания (во время ввода нового значения происходит автоматический сброс счётчика моточасов таймера ТО. Отсчёт начинается с первичного периода.)	●	●	●	8 часов
				●	●	●	15 часов
				●	●	●	20 часов
				●	●	●	25 часов
				●	●	●	50 часов
				●	●	●	Сброс счётчика моточасов.
				●	●	●	Выход без изменений
●	●	●	Выбор последующих периодов таймера технического обслуживания (во время ввода нового значения происходит автоматический сброс счётчика периода, т. е. отсчёт вторичного периода начинается заново)	●	●	●	50 часов
				●	●	●	100 часов
				●	●	●	150 часов
				●	●	●	200 часов
				●	●	●	250 часов
				●	●	●	Сброс текущего значения счётчика таймера в 0 без изменения периода
				●	●	●	Выход без изменения текущего значения
●	●	●	Выбор режима работы подсветки и настройка яркости	●	●	●	Отключена всегда
				●	●	●	Светится только во время аварии запуска
				●	●	●	Светится только во время аварии запуска и останова
				●	●	●	Светится при отсутствии или аварии сети
				●	●	●	Светится всегда
				●	●	●	Настройка яркости подсветки ²
				●	●	●	Выход без изменения текущего режима.
●	●	●	Восстановление заводского значения параметра (во втором поле выбирается номер восстанавливаемого параметра)	●	●	●	Длительность работы в экономном режиме
				●	●	●	Длительность паузы в экономном режиме
				●	●	●	Приоритет работы в экономном режиме
				●	●	●	Первичный период таймера ТО
				●	●	●	Последующие периоды таймера ТО
				●	●	●	Режим работы подсветки
				●	●	●	Выйти из режима без восстановления

Серым фоном в таблице помечены заводские значения параметров.

² Настройка осуществляется кнопками "Экономный" и "Автотест". Выход из настройки - "Тестовый запуск".

ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Проблема	Возможная причина	Устранение
Устройство не включается	Повреждён коммутационный кабель.	Заменить коммутационный кабель.
	Длина коммутационного кабеля больше 150м.	Уменьшить длину кабеля.
	Низкое напряжение на аккумуляторной батарее.	Зарядить или заменить аккумулятор
Постоянно перемигиваются индикаторы фаз сети. На плате АВР в шкафу индикаторы не горят.	Повреждён коммутационный кабель.	Заменить коммутационный кабель.
Постоянно перемигиваются индикаторы фаз сети. На плате АВР в шкафу индикаторы светятся.	Не согласованное сопротивление в коммутационном кабеле.	Установить перемычки «ТЕРМИНАЛ» на плате ИНД(в пульте) и АВР в шкафу коммутации..

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок службы изделия, при соблюдении пользователем правил и условий эксплуатации, не менее 5 лет с момента установки*. Срок гарантийного ремонта 2 года со дня установки**. Установка комплекта должна быть произведена не позднее 2-х лет со дня выпуска.

Изготовитель: ООО «Техкам-Сервис», г. Москва,
Тел./факс: (495) 972-13-47.
E-mail: info@tehkam.ru
Web: www.tehkam.ru

Серийный номер № _____

Штамп ОТК:

Дата установки _____ и штамп
сервисной службы

_____/_____/_____
ФИО и подпись установщика

Примечания:

*) ВНИМАНИЕ!!! Хотя предприятие-изготовитель предъявляет жесткие требования к надежности и качеству устройств резервного электроснабжения и гарантирует стабильную и надежную работу устройства при соблюдении правил и рекомендаций по монтажу и эксплуатации, оно напоминает Вам, что не несет ни какой ответственности за какой-либо ущерб причиненный в результате отсутствия или перерыва электроснабжения произошедшего по вине устройства или генератора.

**) ВНИМАНИЕ!!! Гарантийный ремонт осуществляется только при предоставлении вместе с комплектом следующей документации:

- 1) Гарантийный талон или данное руководство с отметкой сервисной службы, производившей установку данного комплекта аккредитованной у предприятия изготовителя.
- 2) Акт-заявка на ремонт с подробным описанием выявленного дефекта.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

№	Наименование	Кол-во	Единица измерения
1	Пульт РСЗ ЧХЛ4.2	1	шт.
2	Руководство по монтажу и эксплуатации (данное руководство)	1	шт.
3	Патч-корд RJ45 2 метра	1	шт.
4	Винт М3х20	4	шт.
5	Шайба D=3мм	4	шт.
6	Гровер D=3мм	4	шт.
7	Гайка М3	4	шт.
8	Шуруп 3,5х30, универсальный	4	шт.
9	Дюбель NAT6	4	шт.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ШАБЛОН ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ПРИ КРЕПЛЕНИИ К КРЫШКЕ ЩИТА.

