

***АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР
НАПРЯЖЕНИЯ***

ORION PLUS
трехфазный

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Исправлено и дополнено в мае 2011 г.

В соответствии с законом о защите авторских прав настоящий документ может копироваться или публиковаться только с разрешения Производителя.

Компания не несет ответственности за несанкционированные копии, изменения или дополнения к тексту или иллюстрациям данного документа.

Любые изменения, касающиеся логотипа компании, сертификационных обозначений, наименований и официальных данных строго запрещены.

В целях улучшения технических характеристик Производитель оставляет за собой право вносить изменения в изделие в любое время и без предварительного уведомления.

Содержание

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	4
ПАМЯТКА ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	4
1 ВВЕДЕНИЕ	4
1.1 Описание оборудования	4
1.2 Основные компоненты и принцип действия	5
1.3 Защита.....	5
1.4 Микропроцессорная плата управления DSP.....	6
1.5 Панель контроля и сигнализации	9
1.6 Суперконденсаторная плата.....	10
1.6.1 Сигнальный светодиод и сигнализация.....	10
1.6.2 Проверка	10
1.7 Настройки	10
1.7.1 Подстроечные резисторы.....	11
1.7.2 Dip-переключатели	11
1.8 Приборы	12
1.9 Защита по выходу	12
2 УСТАНОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	12
2.1 Выбор места	12
2.2 Доступность	13
2.3 Питание.....	13
2.4 Соединения.....	13
2.5 Ввод в эксплуатацию и контроль работы.....	13
3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
3.1 Общие сведения.....	14
3.2 Вентиляторы охлаждения.....	14
3.3 Токосъемные ролики и роликодержатели.....	14
3.4 Регулятор напряжения	14
3.4.1 Стабилизатор напряжения с тороидальным регулятором напряжения	15
3.4.2 Стабилизатор напряжения с колоновидным регулятором напряжения.....	15
3.5 Крепление и контакты.....	16
4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	16
5 ДЕКЛАРАЦИИ ЗАВОДА	17
5.1 Гарантия	17
5.2 Соответствие СЕ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	19
ПРИЛОЖЕНИЕ Б: КОРПУСА	23
ПРИЛОЖЕНИЕ В: ПРИБОРЫ	25
ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	39

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Не пытайтесь включать автоматический регулятор напряжения (далее по тексту – стабилизатор напряжения) в работу без заземления.

Рекомендуется установить автоматический выключатель с дифференциально-токовым прерывателем цепи во входную цепь стабилизатора в соответствии со Стандартом IEC364 «Электроустановки зданий». Кроме того, автоматические выключатели с дифференциально-токовым прерывателем могут быть установлены в выходной цепи и приведены в соответствие с прерывателями во входной цепи.

Запрещается использовать для работы инструмент без изоляционного покрытия на ручке, работать без изоляционных перчаток и т.д. В случае необходимости замены предохранителей используйте новые предохранители такого же типа с аналогичными характеристиками. Необходимо соблюдать указания данного руководства.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Стабилизатор должен быть использован только по назначению в соответствии с конструктивным исполнением. Установка должна производиться в соответствии с указаниями данного руководства. Любое другое использование не по назначению и не в соответствии с данными требованиями может быть опасным. В случае несоблюдения требований по эксплуатации и установке компания ORTEA не несет ответственности за ущерб, причиненный людям, животным и имуществу.

Доступ к внутренним частям стабилизатора напряжения не возможен без вскрытия кожуха с помощью специальных приспособлений. Поэтому для безопасности имеется собственная внутренняя (конструктивная) защита от прямого контакта.

Внутри оборудования присутствуют опасные напряжения. К монтажу, установке, осмотру и техническому обслуживанию оборудования допускается только квалифицированный персонал, прошедший специальную подготовку по эксплуатации электрооборудования и знающий правила техники безопасности при работе с этим оборудованием. Перед началом любых работ отсоедините стабилизатор напряжения от сети.

При необходимости следует обращаться в авторизированный «Технический сервисный центр». Сохраняйте данное руководство на весь срок эксплуатации оборудования.

ПАМЯТКА ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Будучи стационарным промышленным оборудованием, к стабилизатору напряжения не может быть применена Директива WEEE. Тем не менее, из-за экологических обязательств компании, пользователю настоятельно рекомендуется следовать выполнению мер ответственности по окончании срока службы оборудования. По окончании срока службы, пожалуйста, сделайте устройство непригодным для использования за счет демонтажа соединительных кабелей. Уничтожение стабилизатора напряжения должно проводиться только через предприятия, которые могут обеспечить разделение материалов и компонентов, пригодных для переработки. Если есть сомнения, пожалуйста, свяжитесь со штаб-квартирой компании и попросите инструкции.

Соответствующая процедура утилизации позволит снизить воздействие на окружающую среду и использование природных ресурсов. Продукт не содержит CFCs хлорфторуглеродов, HCFCs гидрохлорфторуглероды или асбеста.

Пожалуйста утилизируйте упаковочный материал (картон и / или древесину).

1 ВВЕДЕНИЕ

Полный перечень технических данных и характеристик включен в техническую спецификацию, прилагаемую к настоящему руководству. В ее состав входят таблицы, чертежи и электрические схемы стабилизатора напряжения. Кроме того, настоящее руководство относится исключительно к стандартной комплектации стабилизатора напряжения. В случае наличия дополнительных устройств (например, байпас-переключатель) обращайтесь к прилагаемым соответствующим техническим листам.

1.1 Описание оборудования

Стабилизаторы сконструированы и изготовлены в соответствии с требованиями европейских директив СЕ по маркировке №2006/95/ЕЕС (Директива по низкому напряжению), № 2004/ЕЕС (Директива по электромагнитной совместимости). Стабилизатор напряжения предназначен для подключения между сетью питания и потребителями.

Основные характеристики:

- подключение может осуществляться при наличии несимметричной сети и неуравновешенных однофазных или трехфазных нагрузок;
- регулирование происходит путем измерения "действительного значения" напряжения и поэтому не подвергается влиянию гармонических колебаний, которые могут присутствовать в сети и вносить изменения в форму волны напряжения;

- регулировка осуществляется независимо на каждой фазе относительно нейтрали, которая должна обязательно присутствовать;
- стабилизатор работает в интервале колебаний нагрузки от 0 до 100% и с перекосом фазы 100%;
- допускается ток нагрузки с коэффициентом гармоник до 30%. В случае наличия более высокого коэффициента гармоник ухудшаются параметры стабилизатора напряжения (необходимо подобрать стабилизатор напряжения);
- стабилизатор не подвергается воздействию коэффициента мощности нагрузки и не вносит сколько-нибудь значительных нелинейных искажений выходного напряжения.

1.2 Основные компоненты и принцип действия

Основные составные части - это трехфазный вольтодобавочный трансформатор, непрерывно регулируемые трехфазные приводные автотрансформаторы (регуляторы напряжения) и электронная схема управления.

Схема управления сравнивает значение выходного напряжения с заданным значением: если процент разности напряжения превышает требуемое значение, схема управления приводит в действие редукторный двигатель регулятора. В результате этого происходит изменение положения роликов регулятора, отбираемого с них напряжения и, следовательно, напряжения, подаваемого на первичную обмотку вольтодобавочного трансформатора. Напряжение на вторичной обмотке находится в фазе или в противофазе по отношению к напряжению сети и, таким образом, суммируется с последним или вычитается из него для компенсации колебаний.

1.3 Защита

Электрические защитные устройства включают:

- Отключение электродвигателя, движения токоъемной каретки, при достижении крайних положений (2 конечных выключателя);
- Отключение электродвигателя при коротком замыкании в цепи электродвигателя;
- Установка минимального напряжения на выходе в случае отключения электросети (корректировка выходного напряжения осуществляется блоком конденсаторов – установленных на плате управления);
- Короткое замыкание электродвигателя;
- Максимальное и минимальное напряжение сети;
- Перегрузочный ток фазы;
- Автоматический выключатель с тепловым и магнитным расцепителями служит для защиты от перегрузок и коротких замыканий и находится в цепи регулятора напряжения.

В течение нормального функционирования, автомат защиты должен быть всегда замкнутым.

Перед отключением, пожалуйста проверьте наличие напряжения на регуляторе напряжения и наличие нагрузки.

ВКЛЮЧЕНИЕ АВТОМАТА ЗАЩИТЫ ТОЛЬКО БЕЗ НАГРУЗКИ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОПИСАННЫЕ ВЫШЕ ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА ОТНОСЯТСЯ ТОЛЬКО К СТАБИЛИЗАТОРУ НАПРЯЖЕНИЯ И НЕ РАЗРЫВАЮТ ЦЕПЬ ПОДАЧИ НАПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОСЕТИ В НАГРУЗКУ.

Срабатывание вышеуказанных защитных устройств может вызвать значительное снижение напряжения, подаваемое на нагрузку. Если такой эффект представляет опасность для нагрузки, прервите общее питание, подаваемое на стабилизатор напряжения.

Пока схема защиты активна, остается включенным красный светодиод аварийной сигнализации “стабилизация отключена” (stabilisation off).

Если описываемая схема защиты будет срабатывать непрерывно, необходимо проверить, не превышает ли нагрузка номинальное значение стабилизатора, и проверить исправность работы аппаратуры.

- Термостат окружающей среды (настраивается оператором) для включения крыльчаток установлен с внутренней стороны дверки шкафа;
- Плавкие предохранители, во вспомогательных цепях питания: вольтметра и электродвигателей;
- два плавких предохранителя 5x20 10A (F1-F2), установленных в электронную плату управления;
- три плавких предохранителя 5x20 10A (F3-F4-F5), установленных в блоке вентиляторов.

В случае срабатывания любого из вышеуказанных устройств защиты подаются световые и звуковые аварийные сигналы.

Внутри шкафа установлены одна или более ламп для внутреннего освещения. Включить лампы можно с помощью выключателя SQ1, установленного на внутренней стороне двери, где находится панель управления.

Рядом с выключателем внутреннего освещения, установлена розетка 230В XS1 и может быть использована для подключения вспомогательных внешних устройств. При отсутствии напряжения на входе стабилизатора, лампы освещения и вспомогательная розетка могут быть подключены ко внешнему источнику 230В используя разъем XP1. Цепь защищена плавкими предохранителями (FU20 и FU21).

1.4 Микропроцессорная плата управления DSP

Плата управления полностью управляет стабилизатором напряжения и осуществляет контроль регулировки напряжения независимо по каждой фазе. Плата так же отслеживает выходной ток и дает сигнал тревоги в случае перегрузки.

При нормальном режиме эксплуатации, выходное напряжение стабильно поддерживается с точностью $\pm 0,5\%$, относительно номинального напряжения. Управление стабилизатором осуществляется с помощью программных средств, которые преобразуют все параметры в цифровую форму (полностью цифровое управление).

Во избежание образования микротрещин в миниатюрных электронных деталях, пожалуйста будьте осторожны, чтобы не повредить плату.

Микропроцессор DSP (Digital Signal Processor) считывает напряжение сети, установленные параметры, ток электродвигателей и управляет работой сервоприводов, обеспечивает защиту от перегрузки и коротких замыканий в самих электродвигателях.

К плате управления подключен блок вентиляторов.

Блокировка или перегрузка электродвигателя

Система имеет защиту, которая определяет, находится ли электродвигатель в условиях перегрузки или электродвигатель заблокирован. Измеряется тепловая энергия (т.е. ток), в определенный момент времени и если значение превышает установленный порог, срабатывает сигнализация.

Короткое замыкание

На плате управления предусмотрена сигнализация короткого замыкания (фаза-фаза) для каждого электродвигателя. Эта сигнализация предусмотрена во избежание короткого замыкания. Возможности платы по защите от короткого замыкания зависят от природы возникновения КЗ.

Управление центральным блоком с помощью РС

Для того, чтобы зайти в меню, которое управляет системой, создайте последовательную связь между платой и РС и начните с программы связи, как например, «Hyper-Terminal». Эта программа является частью стандартного пакета Windows и может быть запущена последовательно: Start→Accessori→Comunicazioni (Пуск→Принадлежности→Коммуникации). Используя программу впервые, необходимо создать файл связи. Открывая программу в диалоговом окне, присвойте имя желаемому файлу (например “ORION”). В меню «Подключение» выберите порт, например COM1 и нажмите ОК, потом установите:

- Бит в секунду: 115200
- Бит данных: 8
- Четность: никакая
- Стоповый бит: 1
- Контроль потока: X on/X off

Нажмите ОК и сохраните файл связи (в меню “файл” выберите “сохранить”).

Создав один раз файл, в последующие разы открывая программу нажимайте пробел, далее в меню “Файл” выберите “открыть” и выбирайте файл “ORION”.

При включении, на дисплее появляется Меню.

- STABILISER -

- 1- TARGET (0)
- 2- MAINTENANCE
- 3- FAN TEST
- 4- LED TEST
- 5- ALARMS
- 6- INFO

- СТАБИЛИЗАТОР -

- 1- ОБЪЕКТ (0)
- 2- ОБСЛУЖИВАНИЕ
- 3- ТЕСТ ВЕТИЛЯТОРОВ
- 4- СВЕТОДИОДНЫЙ ТЕСТ
- 5- СИГНАЛИЗАЦИЯ
- 6- ИНФОРМАЦИЯ

- Нажимая на клавишу 1, выберите величину выходного напряжения, которое должно быть установлено на стабилизаторе и поддерживаться им. Если установлено на РС объект ноль, плата управления использует величины установленные посредством Dip-переключателей DIPSW1 и DIPSW2 (смотрите нижеприведенную таблицу).

- Нажимая клавишу 2, отображается статус рабочего состояния; в меню показаны значения для каждого из параметров: общее время работы, время после последнего включения и величины установки (в пределах скобок).

- MAINTENANCE -

WORKING HOURS MOTOR U: 150 - 25 MAINT.(100)
WORKING HOURS MOTOR V: 155 - 30 MAINT.(100)
WORKING HOURS MOTOR W: 147 - 22 MAINT.(100)
POWER ON HOURS : 185 - 45 MAINT.(9000)

X- EXIT

- ЭККСПЛУАТАЦИЯ -

ЧАСЫ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ U: 150 - 25 ТО.(100)
ЧАСЫ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ V: 155 - 30 ТО.(100)
ЧАСЫ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ W: 147 - 22 ТО.(100)
ВРЕМЯ НАРАБОТКИ:185 - 45 ТО.(9000)

X- EXIT

- Нажатием кнопки '3', возможно запрограммировать включение вентиляторов и сигнализации по перегреву.

- FAN SETUP -

1- TEMPERATURE T1 (3000)
2- TEMPERATURE T2 (3500)
3- TEMPERATURE T3 (4000)
A- TEMPERATURE ALARM (6000)

X- EXIT

- УСТАНОВКИ ВЕНТИЛЯТОРА -

1- TEMПЕРАТУРА T1 (3000)
2- TEMПЕРАТУРА T2 (3500)
3- TEMПЕРАТУРА T3 (4000)
A- МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМАЯ TEMПЕРАТУРА (6000)

X- EXIT

Это меню позволяет установить четыре порога температур (в порядке увеличения). Когда температура достигает порога T1, включается первый вентилятор. При пороге T2, включается второй и т.д. Когда температура превышает максимально допустимое значение, включается сигнализация. Температурные пороги устанавливаются с точностью до сотых градусов по Цельсию.

Прежде чем отключится вентилятор, температура должна упасть на три градуса ниже пороговой величины. К примеру, если вентилятор заработал при 30°C, то прекратит работать при 27°C.

- Нажатием кнопки '4', начинается тест светодиодов. Светодиоды на центральной панели начинают последовательно включаться, для проверки работоспособности.

- Нажатием кнопки '5' отображаются активные сигнализации с кратким описанием. Сигнализационные сообщения:

- | | |
|--|--|
| - 'Max current' (макс ток) | - 'Phase U short curr.' (короткое замыкание по фазе) |
| - 'Bypass' (Обход (отключение стабилизации)) | - 'Phase U Vout min' (мин. напряжение по выходу) |
| - 'Fan off' (вентиляторы выкл.) | - 'Phase U Vout max' (макс напряжение по выходу) |
| - 'Overheating sonde' (перегрев электродвигателей) | - 'Phase U blockage' (отключение регулирования фазы) |
| - 'Overheating inter' (перегрев стабилизатора) | |
| - 'Phase U short curr.' (короткое замыкание по фазе) | - 'Phase V short curr.' - 'Phase W short curr.' |
| - 'Phase U Vout min' (мин. напряжение по выходу) | - 'Phase V Vout min' - 'Phase W Vout min' |
| - 'Phase U Vout max' (макс напряжение по выходу) | - 'Phase V Vout max' - 'Phase W Vout max' |
| - 'Phase U blockage' (отключение регулирования фазы) | - 'Phase V blockage' - 'Phase W blockage' |

Статус текущего состояния отображается на дисплее шестнадцатью символами.

- Нажатием кнопки '6' на дисплее отображается следующая информация по двигателям:

- AUTOMATIC - T 21.80 (0C17)

---- MOTOR U ----

V.MIN 216 - (bin 3309)

V.MAX 243 - (bin 3731)

Kp 281

VMot 3 - (bin 53) VTRGT 230 - (bin 3520)

MaxCnt Over 0 - Short 0

ERR I 0

Current 2.7

MOVING SEC.657

---- MOTOR V ----

V.MIN 216 - (bin 3309)

V.MAX 243 - (bin 3731)

Kp 281

VMot 4 - (bin 66) VTRGT 230 - (bin 3520)

MaxCnt Over 0 - Short 0

ERR I 0

Current 3.2

MOVING SEC.782

---- MOTOR W ----

V.MIN 216 - (bin 3309)

V.MAX 243 - (bin 3731)

Kp 281

VMot 4 - (bin 64) VTRGT 230 - (bin 3520)

MaxCnt Over 0 - Short 0

ERR I 0

Current 2.7

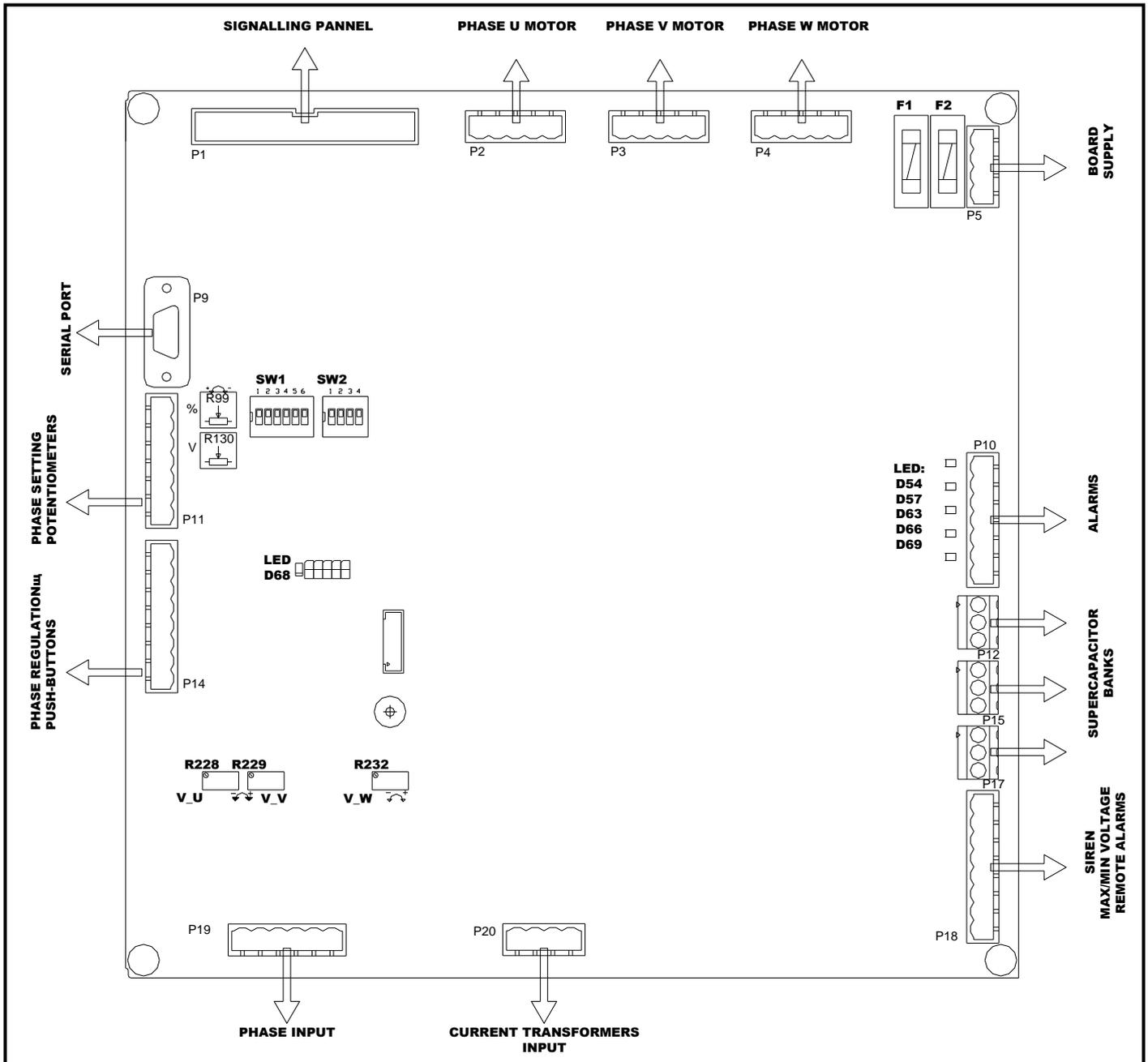
MOVING SEC.644

мин. напряжение, подаваемое на доп. трансф. электродвигателя
макс. напряж.

3 (кол-во) эл.двигателя 230В номинальное напряжение
перегрузка - короткое замыкание

номинальный ток электродвигателя

Схема платы управления:



Светодиоды на основной плате управления

Информация выдаваемая светодиодами, находящимися на основной плате управления.

Обозначение.	Цвет	Показания	ВКЛ	ВЫКЛ	Мигание
D68	желтый	Состояние платы	Ошибка в работе платы	Ошибка в работе платы	Нормальная работа
D54	красный	Отсутствие напряжения по входу	-	X	-
D57	красный	Отсутствие напряжения по входу	-	X	-
D63	красный	Сигнализация перегрузки	Режим аварии	Нормальный режим	-
D66	красный	отключение стабилизации	режим аварии	Нормальный режим	-
D69	красный	перегрев	Нормальный режим	режим аварии	-

Соединительные разъемы платы управления

В следующей таблице перечислены разъемы, имеющиеся на плате управления

Соединители	Тип	Описание
P1	Плоский 34-х контактный разъем «папа»	Интерфейс панели
P2	6-ти контактный разъем «папа»	Мотор U
P3	6-ти контактный разъем «папа»	Мотор V
P4	6-ти контактный разъем «папа»	Мотор W
P5	4-х контактный разъем «папа»	Питание платы
P9	9-ти контактный разъем «мама»	RS232 (COM1)
P10	7-и контактный разъем «папа»	Входы аварийной сигнализации
P11	7-и контактный разъем «папа»	Потенциометры настроек фаз
P12	3-х контактная клемная колодка	Суперконденсаторы
P14	8-и контактный разъем «папа»	не используется
P15	3-х контактная клемная колодка	Суперконденсаторы
P17	3-х контактная клемная колодка	Суперконденсаторы
P18	8-и контактный разъем «папа»	Выходы аварийной сигнализации (реле)
P19	6-ти контактный разъем «папа»	Вход фаз, наличие опасного напряжения
P20	4-х контактный разъем «папа»	Вход СТ(Трансформатор Тока)

1.5 Панель контроля и сигнализации

Установлена на дверке шкафа. Панель (подключена к основной плате управления с помощью плоского шлейфа) имеет светодиоды контроля для каждой фазы и светодиоды аварийной сигнализации. В ниже приведенной таблице указаны светодиоды контроля для каждой фазы, начиная с верхнего:

Позиция	Цвет	Значение
1	Мигает зеленым	Плата питается и функционирует
2	красный	Концевой выключатель верхнего предела
3	желтый	Двигатель в режиме повышения
4	желтый	Двигатель в режиме понижения
5	красный	концевой выключатель нижнего предела

Справа от сигнализации фаз находятся светодиоды аварийной сигнализации указывают на сбой в работе. Любой сбой в работе сопровождается звуковым сигналом. В ниже приведенной таблице указаны светодиоды аварийной сигнализации, начиная с верхнего:

Позиция	Значение
1	Выходное напряжение ниже минимального заданного значения
2	Выходное напряжение выше максимального заданного значения
3	Выходной ток превышает максимальное заданное значение
4	Стабилизация отключена
5	Перегрев

Кроме сигналов аварии максимального и минимального напряжения на одной или более фазах о изменениях регулировки напряжения на соответствующей фазе указывают так же изменение цвета светодиодов с мигающего зеленого на постоянный оранжевый. Кнопка отключения звуковой сигнализации находится под красными светодиодами аварийной сигнализации. В случае неисправности, загорается соответствующий светодиод, включается зуммере и звуковая сигнализация. Нажатием кнопки на несколько секунд, отключается только звуковая сигнализация, тогда как световая индикация сохраняется. Отключить световую индикацию можно только тогда когда исчезает причина ее возникновения, нажав кнопку на несколько секунд.

С помощью DIP-переключателя 4 на плате управления (см. Таблицу, п.п. 1.7.2.) возможно отключить звуковую сигнализацию.

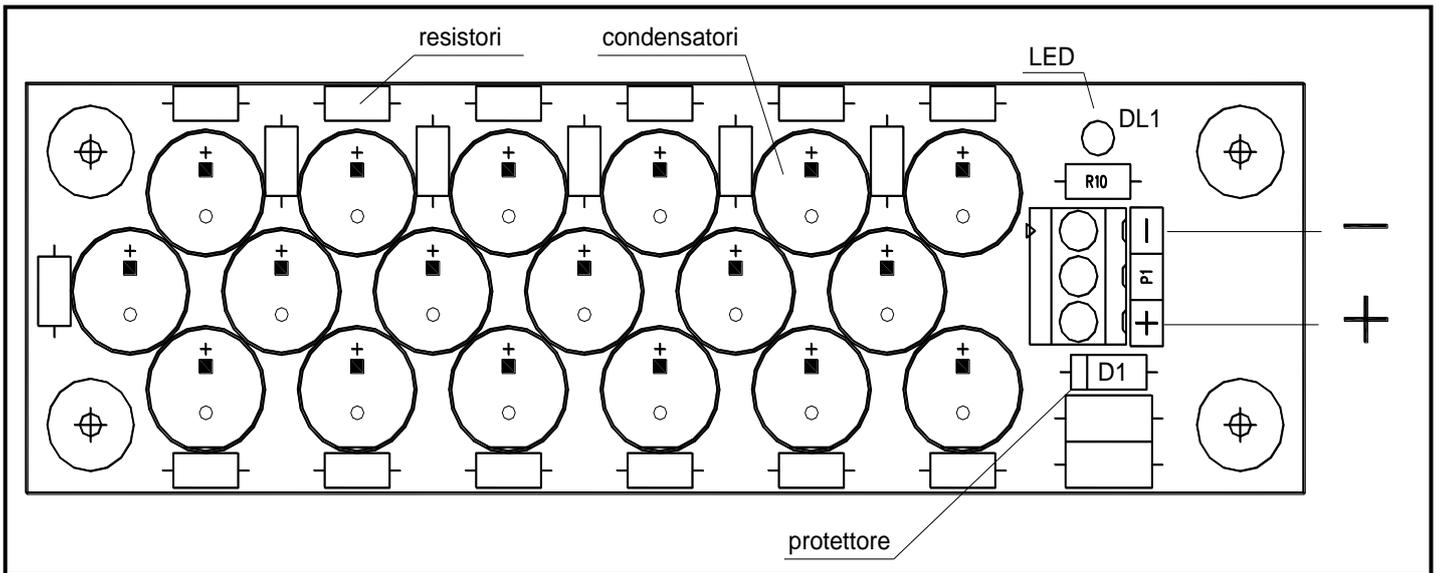
Для передачи аварийных сигналов на удаленное рабочее место используйте вспомогательную колодку J2, установленную с внутренней стороны на дверке шкафа, (NC) - 018 (NO) - 019 (C).

1.6 Суперконденсаторная плата

Плата – накопитель электроэнергии, хранимой в суперконденсаторах (конденсаторах высокой емкости). Назначение – питание каждого двигателя, в момент отключения внешней электросети, с целью установления выходного напряжения в крайнее минимальное значение. Плата снабжена разрядными резисторами и резисторами для выравнивания напряжения между компонентами платы.

ВНИМАНИЕ: Напряжение присутствующее в плате не опасно. Тем не менее, благодаря своему устройству, плата хранит энергию и может быть заряженной в течении нескольких минут даже после отключения. Не закорачивать плату и не касаться токопроводящими предметами.
Наличие энергии в суперконденсаторах можно проверить благодаря светодиодам. Горят в случае наличия.
Некоторые резисторы могут быть горячими.
Плата разряжается через пять минут после отключения питания.

Ниже представлена схема суперконденсаторной платы:



1.6.1 Сигнальный светодиод и сигнализация

Зеленый светодиод показывает, что плата имеет питание.

В случае перенапряжения срабатывает варистор.

Обозначение	Цвет	Параметр	ВКЛ	ВЫКЛ
DL1	зеленый	Нормальная работа	X	
DL1	зеленый	Выключен		X

Зеленый светодиод может иметь два состояния:

- Плата под напряжением. Если светодиод не горит, проверить соединения.
- Плата отключена. При отключении стабилизатора напряжения от внешней сети, светодиод может гореть несколько минут.

1.6.2 Проверка

- Если плата короткозамкнута, выпаять элемент защиты (D1) и убедиться в отсутствии короткого замыкания. Защита предназначена для сохранения важных компонентов от длительного перенапряжения.
- В случае неисправности платы, соответствующие разрядные сопротивления обычно выходят из строя, на которых хорошо видны следы перегрева.

1.7 Настройки

ВНИМАНИЕ: внутри стабилизатора напряжения и на плате управления имеются опасные напряжения. По этой причине, описываемые операции должны выполняться только квалифицированным персоналом, знающем об имеющемся в таком случае риске. Использовать соответствующие инструменты и средства защиты. Прочитать руководство пользователя полностью, прежде чем совершить любое действие со стабилизатором и/или платой управления.

ПРИМЕЧАНИЕ Для полного сброса (опасные напряжения, действующие аварийные сигналы) стабилизатор напряжения должен быть выключен в течение, по крайней мере, пяти минут. Если поправка некоторых параметров настройки абсолютно необходима, используйте изолированные инструменты и соблюдайте правила техники безопасности.

1.7.1 Подстроечные резисторы

ПРИМЕЧАНИЕ Подстроечные резисторы отрегулированы производителем в процессе технической проверки. Настоятельно рекомендуется не изменять данные настройки.

Обозначение	Символ	Параметр	Примечания
R232	V_W	Точная установка фазы W	Установить в соответствии с желаемым напряжением W (*)
R229	V_V	Точная установка фазы V	Установить в соответствии с желаемым напряжением V (*)
R228	V_U	Точная установка фазы U	Установить в соответствии с желаемым напряжением U (*)
R99	%	Регулировка точности выходного напряжения	Отрегулировать так, чтобы стабилизация напряжения не выходила за установленные пределы
R130	V	регулировка пределов аварийной сигнализации мин./макс напряжения	Допускается небольшое изменение пределов аварийной сигнализации минимального и максимального напряжения по выходу. Изменить значение предела можно с помощью ПО (6% Vном). 6% - это значение потенциометра в центральном положении. Изменение пределов возможно в половину или в два раза, и составит от 3% до 12%.

(*) Производимая регулировка подстроечных резисторов скоординирована с регулировкой через ПО.

1.7.2 Dip-переключатели

Обозначение	Параметр	Позиция	Стандартная настройка															
SW1 DIP1 SW1 DIP2	Выберите напряжение для стабилизатора (номинальное напряжение). Если напряжение установлено через ПО, то Dip-переключатели не работают.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIP1</th> <th>DIP2</th> <th>Напряжение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>210</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>220</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table>	DIP1	DIP2	Напряжение	OFF	OFF	210	ON	OFF	220	OFF	ON	230	ON	ON	240	DIP1 = OFF DIP2 = ON
DIP1	DIP2	Напряжение																
OFF	OFF	210																
ON	OFF	220																
OFF	ON	230																
ON	ON	240																
SW1 DIP3	Регулирование электродвигателей от внешних потенциометров. Значения устанавливаются с помощью ПО.	ON = включен OFF = выключен	OFF															
SW1 DIP4	Отключение акустических сигналов. Исключаются внутренний зуммер и внешняя сирена	ON = сигналы выключены OFF = сигналы включены	OFF															
SW1 DIP5 SW1 DIP6	Регулирование правильности использования ролика	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIP5</th> <th>DIP6</th> <th>Результат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>Быстрое регулирование с большой скоростью перемещения</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>Промежуточный быстрый</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>Промежуточный медленный</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>Медленное регулирование с медленной скоростью перемещения</td> </tr> </tbody> </table>	DIP5	DIP6	Результат	OFF	OFF	Быстрое регулирование с большой скоростью перемещения	ON	OFF	Промежуточный быстрый	OFF	ON	Промежуточный медленный	ON	ON	Медленное регулирование с медленной скоростью перемещения	OFF
DIP5	DIP6	Результат																
OFF	OFF	Быстрое регулирование с большой скоростью перемещения																
ON	OFF	Промежуточный быстрый																
OFF	ON	Промежуточный медленный																
ON	ON	Медленное регулирование с медленной скоростью перемещения																
SW2 DIP1	Выводит регулировку выходного напряжения стабилизатора в крайнее минимальное значение после отключения электросети (действие выполняется за счет блока конденсаторов)	ON = включено OFF = выключено	ON															
SW2 DIP2	Подает аварийную сигнализацию, если напряжение выходит за пределы установленного максимального и минимального значения хотя бы на 10 секунд. Значения устанавливаются подстроечным резистором R130 и ПО.	ON = включено OFF = выключено	ON															

1.8 Приборы

Цифровой анализатор сети по входу и выходу.

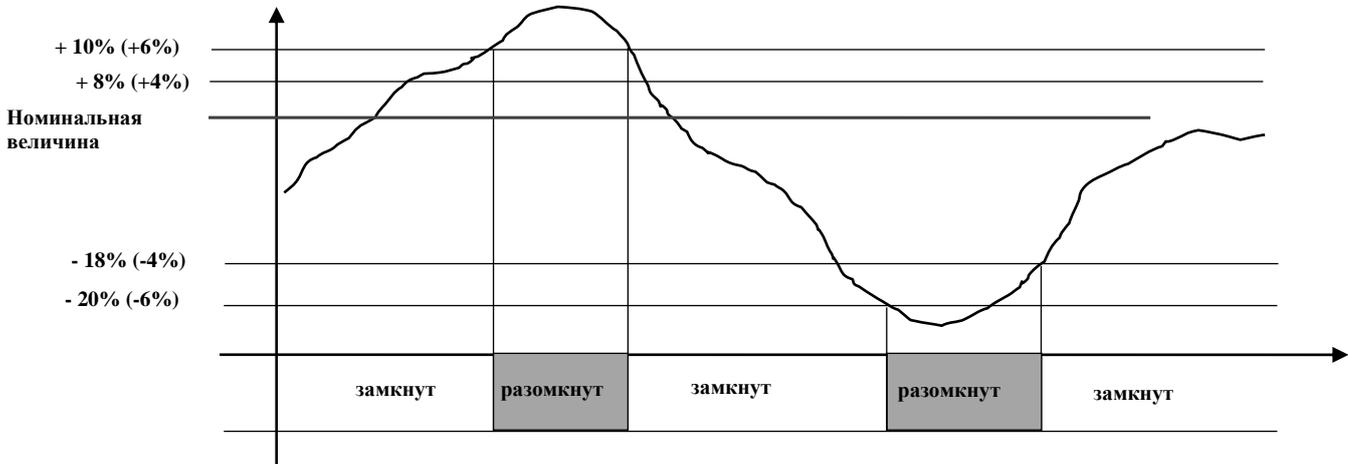
Предназначен для контроля параметров сети на входе и выходе стабилизатора напряжения. Инструкция по эксплуатации анализатора сети приведена в руководстве (см. Приложение В).

1.9 Защита по выходу

Принцип работы

Схема защиты от завышенного/заниженного напряжения активизирована, когда выходное напряжение выше чем +10% (+6%) от номинальной величины и ниже, чем -20% (-6%) от номинальной величины в течении 1 - 3 секунд в зависимости от изменения входного напряжения. В этом случае выходной контактор или выходной прерыватель разомкнут управляющей платой, нагрузка отсоединена.

2%-ый гистерезис используется, чтобы восстановить нормальные условия: контактор снова замыкается автоматически или прерыватель может быть замкнут, когда выходное напряжение уменьшается от номинальной величины ниже чем +8% (+4%) или увеличивается от номинального величины выше чем -18% (-4%) и находится в этих пределах в течение 5 сек.

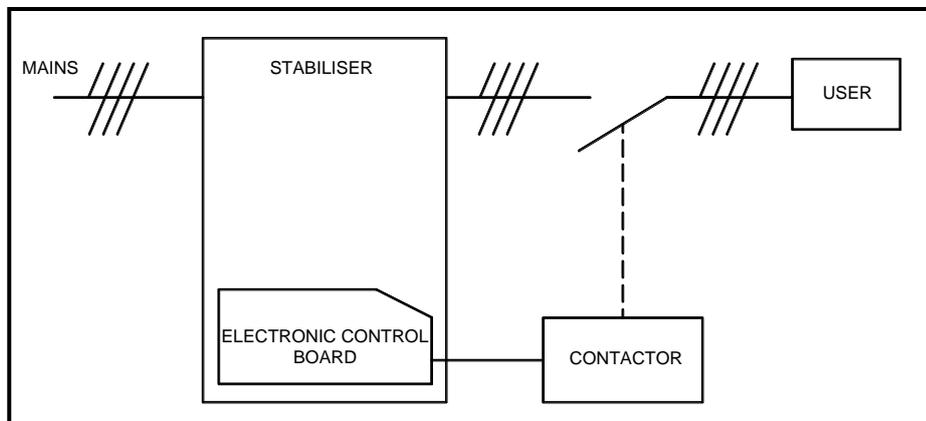


Индикация

DL1 - красный светодиод не горит: выходное напряжение в пределах +10/ -20% ($\pm 6\%$) от номинальной величины.

DL1 - красный светодиод горит: выходное напряжение за пределами +10/ -20% ($\pm 6\%$) от номинальной величины.

Схема



2 УСТАНОВКА И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

2.1 Выбор места

В момент получения проверить сохранность стабилизатора напряжения; при выявлении повреждений во время транспортировки убедиться в пригодности стабилизатора к эксплуатации. Установить стабилизатор на ровной плоскости. Не следует перекрывать вентиляционные отверстия, предусмотренные в основании шкафа. В помещении, где будет установлен стабилизатор, необходимо предусмотреть систему отвода тепла, отдаваемого им.

Стабилизатор не должен работать при наличии:

- Воспламеняющейся среды;
- Взрывоопасной атмосферы;
- Наличия рабочей пыли;
- Повышенной радиации;
- Влажной среды (помещения).

2.2 Доступность

Необходимое расстояние спереди:	800 мм
Необходимое расстояние сзади:	300мм(800мм рекомендуется при осмотре и ТО)
Необходимое расстояние с боков:	600mm (рекомендуется при осмотре и ТО)
Доступ к клеммам входа/выхода:	спереди
Доступ к вентиляторам:	задняя стенка с внутренней стороны

2.3 Питание

Характеристики сети электропитания должны соответствовать техническим данным, приведенным в прилагаемой спецификации. Стабилизатор не защищен от коротких замыканий и перегрузок.

С целью обеспечения правил техники безопасности стабилизатор, в момент установки, должен быть оснащен следующими защитными устройствами от:

короткого замыкания – установить на входной линии выключатель с плавкими предохранителями или термоманитный выключатель с параметрами срабатывания, соответствующими максимальному входному току (см. прилагаемую техническую спецификацию);

перегрузки – установить на выходной линии (перед нагрузкой) тепловое и/или магнитное защитное устройство с параметрами срабатывания, соответствующими выходному току стабилизатора (см. прилагаемую техническую спецификацию) и свойств нагрузки.

В том случае, если непрерывность питания является критическим фактором, рекомендуется предусмотреть схему Байпас, которая обеспечит возможность питания нагрузки непосредственно от сети в условиях отключения стабилизатора для техобслуживания или вследствие внутренних неисправностей.

2.4 Соединения

Открыть шкаф и определить место нахождения присоединительной колодки.

Снять устройства защиты от прямого контакта (защита от прямого проникновения к силовой части стабилизатора). Проложить соединительные кабели, пригодные для имеющихся значений тока, пропустив их через отверстия в нижней части шкафа.

Вначале следует выполнить соединение провода заземления с зажимом, обозначенным PE, GRD или . Выполнить электрические соединения с сетью, избегая скручивания проводов и контакта с внутренними компонентами; подключать в соответствии с маркировкой на присоединительной колодке.

Необходимо наличие нейтрального провода и его соединение с соответствующими выводами.

Убедиться в прочности затяжки соединений.

2.5 Ввод в эксплуатацию и контроль работы

Прежде чем подключить стабилизатор, рекомендуется выполнить некоторые предварительные операции: проверить все механические и электрические соединения. При необходимости протянуть, зачистить, смазать.

Удалить также пыль, загрязнения и ржавчину с подвижных контактов, с кареток, трансформаторов и всех механических и электрических частей.

Если медные контакты регулятора напряжения покрыты ржавчиной, зачистить их мелкозернистой наждачной бумагой (типа 120÷180).

Проверить и, при необходимости, отрегулировать натяжение приводных ремней для тороидальных регуляторов напряжения или цепей для колониальных регуляторов напряжения, как описано ниже.

Подать напряжение на стабилизатор. Как следствие, подается напряжение на:

- Силовые цепи
- Вспомогательные цепи
- DSP Плату управления
- Цифровый анализатор сети (вход, выход)

На дисплеях анализаторов сети можно увидеть показания параметров по входу и выходу стабилизатора: убедиться в том, что параметры соответствуют номинальным значениям. После этого стабилизатор готов к работе.

Подключить потребителей и убедиться в том, что стабилизированное напряжение поддерживается в заданных пределах; проверить также значения тока нагрузки, которые не должны превышать номинальные значения.

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

К установке, подключению, осмотру и техническому обслуживанию стабилизатора напряжения должны допускаться лица, прошедшие специальную подготовку по эксплуатации электрооборудования, знающие правила техники безопасности при работе с этим оборудованием и ответственные за проведение данных работ на этом оборудовании. Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться, когда стабилизатор напряжения отключен от электросети. Любое вмешательство должно проводиться в соответствии с обычными правилами, касающимися безопасности персонала и с применением надежно изолированного инструмента, отвечающего требованиям техники безопасности.

3.1 Общие сведения

Стабилизатор напряжения, как и всякое электромеханическое оборудование, имеет подвижные части и нуждается в техническом обслуживании. Рекомендуемая частота технического обслуживания раз в 6-8 месяцев или чаще, в случае, повышенного загрязнения окружающей среды или высокой интенсивностью работы. Чистка трансформатора и всех механических и электрических частей заключается в удалении пыли, грязи и ржавчины, используя соответствующие средства.

Периодически проверяйте, что электрические соединения плотные и чистые, и что механические крепления и сцепления устойчивы.

Не используйте смазочные материалы для подвижных контактов регулятора напряжения. Регулярно проверяйте, чтобы решетки вентиляции, расположенные в основании шкафа не были засорены.

3.2 Вентиляторы охлаждения

Шкаф оснащен вентиляторами охлаждения, установленными на верхней или задней панели шкафа.

Регулярно проверяйте, чтобы выходящий от вентиляторов поток воздуха, был регулярным и не ограничивался из-за грязи и пыли. Содержите в чистоте выходы и лопасти вентиляторов.

Проверьте правильное функционирование вентиляторов охлаждения.

Такую проверку можно осуществлять, не выключая стабилизатор напряжения и не открывая кожух: проверьте воздушный поток из вытяжных отверстий. Он должен быть равномерным и свободным от пыли и загрязнения.

В случае сбоя или сигнала тревоги, попытайтесь определить местонахождение неисправного узла и в случае необходимости замените его.

Чтобы заменить неисправный вентилятор, следуйте следующим указаниям: откройте стабилизатор и отсоедините зажим от кабеля питания вентилятора. Кабель помещен в оплетку и зажимы расположены на расстоянии 20 см от вентилятора открутить и отсоединить верхнюю (заднюю) крышку (стенку) шкафа удалить неисправный вентилятор и заменить его на новый подсоедините с помощью зажима кабель. Установите на место крышку (стенку).

3.3 Токосъемные ролики и роликдержатели

Состояние роликов рекомендуется проверять каждые 6-8 месяцев.

Убедитесь, что ролики регулятора напряжения не имеют повреждений, сколов, царапин или неравномерно отработанных поверхностей (плоских поверхностей).

Ролики должны вращаться свободно, в то время как каретка перемещается вдоль обмотки. Вручную двигайте ролики медленно и осторожно во избежание возможных повреждений и убедитесь в том, что их движение плавное и равномерное.

Ширина контактной поверхности не должна быть больше чем ширина витка обмотки.

Убедитесь в исправном состоянии направляющих для роликов, для чего поднимите ролики и проконтролируйте следующее:

- усилие для поднятия роликов должно быть одинаковое для всех;
- непрерывное, постоянное, плавное движение роликов;
- одинаковое усилие (прижатие) роликов на поверхности регулятора.

Для исправной работы роликдержателей, рекомендуется подвижные части: винт, втулку, держать в смазанном состоянии. В случае очевидной неисправности роликдержателей, замените их оригинальными запасными частями.

3.4 Регулятор напряжения

Основное техническое обслуживание относится к регулятору напряжения, так как он имеет подвижные части, которые со временем могут быть подвержены износу.

При обнаружении ржавчины и графитовой пыли, произвести чистку медных обмоток регулятора с помощью мелкозернистой наждачной бумаги (типа 120-180) и сжатым воздухом или чистой сухой тканью.

3.4.1 Стабилизатор напряжения с тороидальным регулятором напряжения

Регулятор напряжения тороидальный. Подвижный контакт перемещается вдоль медных дорожек, благодаря передаточной шестерни и приводного ремня. Если среда очень пыльная, необходимо регулярно проводить удаление пыли. Из-за типа материала, валы, оконечные устройства, а так же медные дорожки регулятора напряжения не требуют смазки.

Проверяйте натяжение приводного ремня и при необходимости регулируйте его, в соответствии с инструкциями, приведенными ниже.

Приводной ремень

Проверьте состояние приводного ремня. Ремень не должен быть слишком натянутым (что будет создавать слишком большое трение) или слишком свободным (возможно выпадение самого ремня). Для регулирования ослабьте винты, фиксирующие опорные пластины электродвигателя. Крепежные отверстия допускают легкое регулировочное движение. Отрегулируйте натяжение ремня перемещением пластины и затем затяните винты.

Порядок замены электрографитных роликов

Вручную медленно установите ролики в положение, которое обеспечит свободный доступ. Ролики, установленные на направляющих, снабжены прижимными пружинами. Для удобства разборки потяните ролик на себя и вставьте какой-либо предмет (например, отвертку) между соседними направляющими. Ролик должен находиться в свободном положении, без всякого прижатия его. Ослабьте фиксирующий винт на держателе. Удалите ролик и замените его таким-же новым. Убедитесь в свободном перемещении ролика по втулке. Снимите отвертку или другой применяемый предмет, который блокирует направляющую ролика, и осторожно прижмите ролик к регулятору напряжения, избегая при этом сильного соударения. Убедитесь, что между роликом и медной обмоткой есть контакт. В противном случае, при подаче питания, держатель уйдёт в крайнее положение.

Замена редукторного электродвигателя.

Отсоедините двигатель от регулятора ослабив винты муфты соединяющей двигатель с осью регулятора или снимите ремень. Удалите винты фиксирующие двигатель на основании и замените повреждённый двигатель таким-же. При установке нового моторредуктора должна быть соблюдена полярность. В противном случае, при подаче питания, направляющая с роликом уйдёт в крайнее положение. Если никакие другие модификации не производились, то в этом случае просто измените полярность подключения на двигателе.

Зафиксируйте муфту или ремень и проверьте, правильно ли работает передача.

3.4.2 Стабилизатор напряжения с колоновидным регулятором напряжения

Регулятор напряжения колоновидный. Подвижный контакт перемещается по вертикали вдоль медных дорожек, благодаря передаточной шестерни и цепи. Если среда очень пыльная, необходимо регулярно очищать и, при необходимости, смазывать цепь адгезивной смазкой, применяемой для шестеренок и цепей. Из-за типа материала, блоки, скользящие вдоль направляющих, валы, оконечные устройства, а так же медные дорожки регулятора напряжения не требуют смазки.

Очищайте и смазывайте вертикальные направляющие смазками на основе кремния (тип SW330 или эквивалент).

Проверяйте натяжение цепи и при необходимости регулируйте его, в соответствии с инструкциями, приведенными ниже.

Порядок замены электрографитных роликов

Вручную медленно установите каретку в положение, которое обеспечит свободный доступ. Ролики, установленные на направляющих, снабжены прижимными пружинами. Для удобства разборки потяните ролик на себя и вставьте какой-либо предмет (например, отвертку) между соседними направляющими.

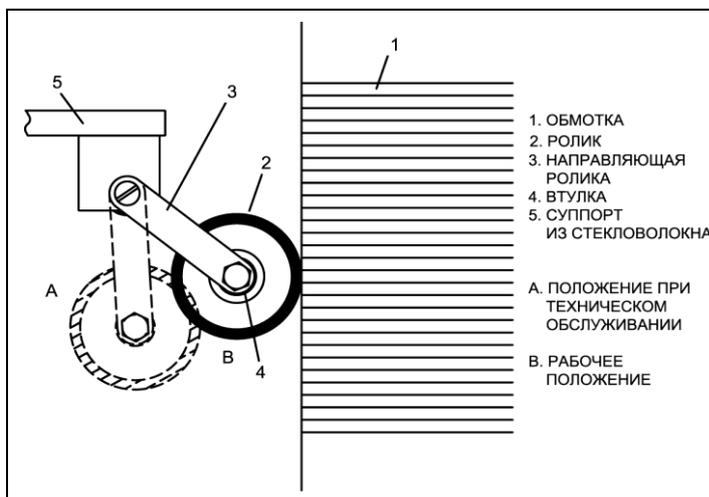
Ролик должен находиться в свободном положении, без всякого прижатия его.

Выкрутите болт, проходящий через втулку ролика, и извлеките ролик.

Осмотрите втулку и используйте ее вновь, если она в исправном состоянии. Установите кабельный наконечник медного многожильного провода под винтом, который фиксирует ролик. Затяните болт и убедитесь в свободном перемещении ролика по втулке.

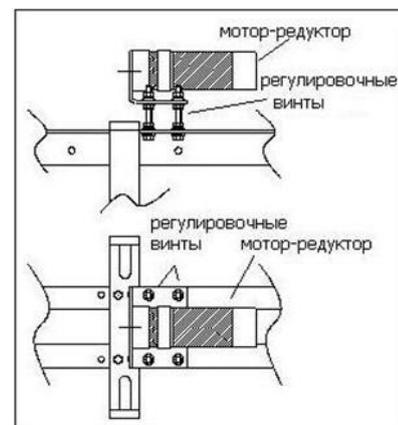
Снимите отвертку или другой применяемый предмет, который блокирует направляющую ролика, и осторожно прижать ролик на колонку регулятора напряжения, избегая при этом сильного соударения.

Повторите данную операцию для каждого ролика, подлежащего замене.



Регулировка механического натяжения цепи

Натяжение тяговой цепи должно быть таким, при котором не возникает ослабления или прерываний во время смены направления вращения. При возникновении одной из этих неисправностей поднимите или опустите пластину, поддерживающую электродвигатель с редуктором, с помощью стопорного болта и гайки (см. рис. рядом).



3.5 Крепление и контакты

Убедитесь, что винты, крепящие кинематические части на соответствующих осях, хорошо затянуты. Проверить также все электрические и механические соединения. Проверить и, в случае необходимости, протянуть

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Доступ к внутренним компонентам может быть разрешен только квалифицированному персоналу, в чью компетенцию входит эта работа.

Внутри стабилизатора напряжения и на плате управления имеются опасные напряжения.

Все проверки должны проводиться в соответствии с правилами безопасности персонала и с применением надежно изолированного инструмента и средств защиты, отвечающего требованиям техники безопасности.

Явление	Возможная причина	Устранение
Отсутствует напряжения на выходе	Неправильное подключение вход/выход	Проверить соединения
	Сработало внешнее защитное устройство	Выяснить причины сработки
	Неисправен вольтодобавочный трансформатор	Ремонт/замена
Отсутствие индикации на дисплее	Прибор поврежден/неисправен	Заменить
	Сработал плавкий предохранитель FU8	Заменить плавкий предохранитель на эквивалент
Отсутствие индикации одного или нескольких светодиодов о наличии напряжения	Отсутствие фазы на входе	Проверить линию на входе
	два варианта: - сработали плавкие предохранители FU4-5-6, - сработали плавкие предохранители FU50-51 на плате управления.	Заменить плавкие предохранители на эквивалент
Отсутствует по входу одна или более фаз	Отсутствие одной или более фаз	Проверить линию входа. Примечание в этой ситуации суперконденсаторы корректируют выходное напряжение в крайнее минимальное значение
светодиод не горит	Повреждение или не исправен	Запустить через компьютер проверку индикации всех светодиодов. Если светодиод действительно вышел из строя, заменить сигнальную плату.
Инверсия фаз на выходе	Ошибочность последовательности соединений U-V-W на зажимах (неправильное чередование фаз при подключении) входа/выхода	Проверить правильность чередования фаз вход/выход.. Стабилизатор не может выполнять никакие инверсии между фазами.
Неправильное отображение напряжения на дисплее	Проблема на линии питания	Проверить питание
	Выберите функцию напряжения фазы. Если значения нулевые, сработали плавкие предохранители FU1-2-3 (вход) или FU7-8-9 (выход).	Заменить поврежденные плавкие предохранители

Явление	Возможная причина	Устранение
Отсутствует стабилизация	Отсутствует питание платы (желтый светодиод D68 светится на плате постоянно или выключен).	Проверить напряжение на разъеме P5 (около 22 V). Если оно отсутствует, проверить целостность плавких предохранителей FU4-5-6 и работу вспомогательного трансформатора собственных нужд ТС1 (380/22V).
	Сбой в работе платы управления (желтый светодиод D68 светится на плате постоянно или выключен)	Если питание платы правильное, но она не работает, проверьте, имеющиеся на плате, плавкие предохранители FU50-51. Если они целые, то плата неисправна и требует замены.
	Блокировка одного или более электродвигателей (извещается оранжевым светодиодом соответствующей фазы)	Выяснить характер блокировки: механический или электрический. Перемещайте каретку вручную (учитывайте значительное первоначальное трение). Проводя эту операцию необходимо ОБЯЗАТЕЛЬНО отключить напряжение. Если каретка двигается, проверьте наличие короткого замыкания по питанию электродвигателя.
	Сработала цепь защиты регуляторов напряжения из-за перегрузки или повреждения на регуляторе (сигнал: “Stabilisation off”)	Устранить причину перегрузки и отремонтировать/заменить группу поврежденных роликов.
	Сработали плавкие предохранители на линии питания FU4-5-6 или плавкие предохранители платы управления FU50-51.	Заменить поврежденные плавкие предохранители и/или проверить правильность работы вспомогательного трансформатора собственных нужд ТС1 (400/22V).
Каретка в крайнем положении	Износились или повредились один или более роликов	Обнаружить поврежденный ролик и заменить его на оригинальную зап.часть.
	Один или несколько роликов не имеют контакта с поверхностью регулятора напряжения	Проверить целостность каретки и работу пружины. Если необходимо, замените поврежденные или плохо функционирующие части на оригинальные.
	Отключение регулятора напряжения от вольтодобавочного трансформатора (сработала схема защиты регулятора напряжения)	Устранить причину внешней перегрузки или починить/заменить группу поврежденных роликов.

Если ни одна из описанных выше причин не помогла в решении проблемы, обратитесь в сервисный центр ЗА помощью.

5 ДЕКЛАРАЦИИ ЗАВОДА

5.1 Гарантия

Гарантия на оборудование распространяется на любые неисправности, вызванные дефектными компонентами или ошибки во время производства, которые могут возникнуть в течении 24 (двадцать четыре) месяцев с даты покупки.

Гарантия включает в себя все механические, электрические и электронные компоненты.

В течение гарантийного срока, продавец обязуется отремонтировать или заменить те компоненты, которые явно неисправны, при условии, что неисправность возникла не из-за:

- неправильного обращения и хранения;
- естественного износа, вызванного использованием;
- незнания или небрежности со стороны покупателя
- операций, выполняемых от имени Покупателя без письменного разрешения
- удаления, изменения или подделки паспортных данных и их технических параметров
- форс-мажорных событий, таких как пожары, землетрясения, наводнения, войны и т.д.

В случаи возникновения неисправности, покупатель должен обратиться в головной офис, где продавец принимает решение о ремонте, который может быть выполнена по месту установки оборудования или оборудование должно быть отправлено обратно продавцу или в авторизованный сервисный центре Продавца.

Если ремонт может быть выполнен по месту установки покупателя, все расходы, связанные с проездом, питание и проживание персонала продавца ложатся на покупателя, в то время как затраты на запасные части и затраты на оплату труда ложатся на Продавца.

Тем не менее, покупатель должен заранее предоставить копии документов (счет-фактура, товарная накладная), подтверждающих приобретение данного оборудования и описать выявленные неисправности.

Если ремонт проводится на предприятии продавца, оборудование должно быть надлежащим образом упаковано и отправлено обратно продавцу, расходы и риски по доставке ложатся на покупателя.

Эта гарантия не включает в себя, ни при каких обстоятельствах, замену всего оборудования.

На компоненты, поставляемые в качестве запасных частей и / или замены, распространяются те же условия гарантии.

Покупатель не вправе предъявлять претензии в связи с простоем оборудования.

Покупатель не может требовать возмещения расходов при несчастных случаях, за прямые или косвенные убытки, вызванных повреждением (неисправностью) оборудования.

Компетентное место юрисдикции для любых споров в г. Монце (Италия).

5.2 Соответствие СЕ

ORTEA SpA

Виа дей Кьози, 21

Ковенаго Брианца (Милан)

Заявляет, что изделие:

ТРЕХФАЗНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

отождествляется с именами:

ORION PLUS (код SPxxxxxxxxxxxxxx)

при условии, что оно, установлено, поддерживается и используется в целях и по назначению, для которых оно было спроектировано и построено, при качественном оказании услуг и соблюдении требований инструкций Руководства пользователя, соответствует требованиям, содержащимся в европейских директивах 2006/95/СЕЕ и 2004/108/СЕЕ, и отвечающее соответствующим частям стандарта СЕI EN 60439-1.

Компания также заявляет, что оборудование комплектуется компонентами соответствующего качества, и производственный процесс постоянно проверяется в соответствии с Планами контроля качества, которые компания применяет в соответствии со стандартами UNI EN ISO 9001:2008.

Приверженность компании к природоохранным вопросам и охране здоровья и безопасности на рабочих местах гарантируется сертификацией системы менеджмента в соответствии со стандартами ISO14001: 2004 и OHSAS18001: 2007.

Год получения СЕ: 2004

ПРИЛОЖЕНИЕ А: ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<i>Стабилизация напряжения</i>	<i>Независимая по каждой фазе</i>
<i>Номинальное выходное напряжение</i>	380 – 400 – 415 В
<i>Точность стабилизации выходного напряжения (фазное)</i>	± 0,5%
<i>Частота</i>	50 / 60 Гц ±5%
<i>Допустимое изменение нагрузки</i>	0 ... 100 %
<i>Допустимая несбалансированность нагрузки</i>	до 100 %
<i>КНИ входного напряжения</i>	< 0.2 %
<i>Охлаждение</i>	Естественное (принудительное от 45 °С)
<i>Рабочая температура (без конденсата) для силовых узлов</i>	-25°С / + 45 °С
<i>Температура хранения</i>	-25°С / + 60°С
<i>Относительная влажность</i>	95%
<i>Перегрузочная способность для силовых узлов</i>	200% в течение 2 мин
<i>Цвет корпуса</i>	RAL 7035
<i>Защита</i>	IP 21
<i>Установка</i>	внутри помещения

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ОТНОСИТЕЛЬНО ДИАПАЗОНА ВХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

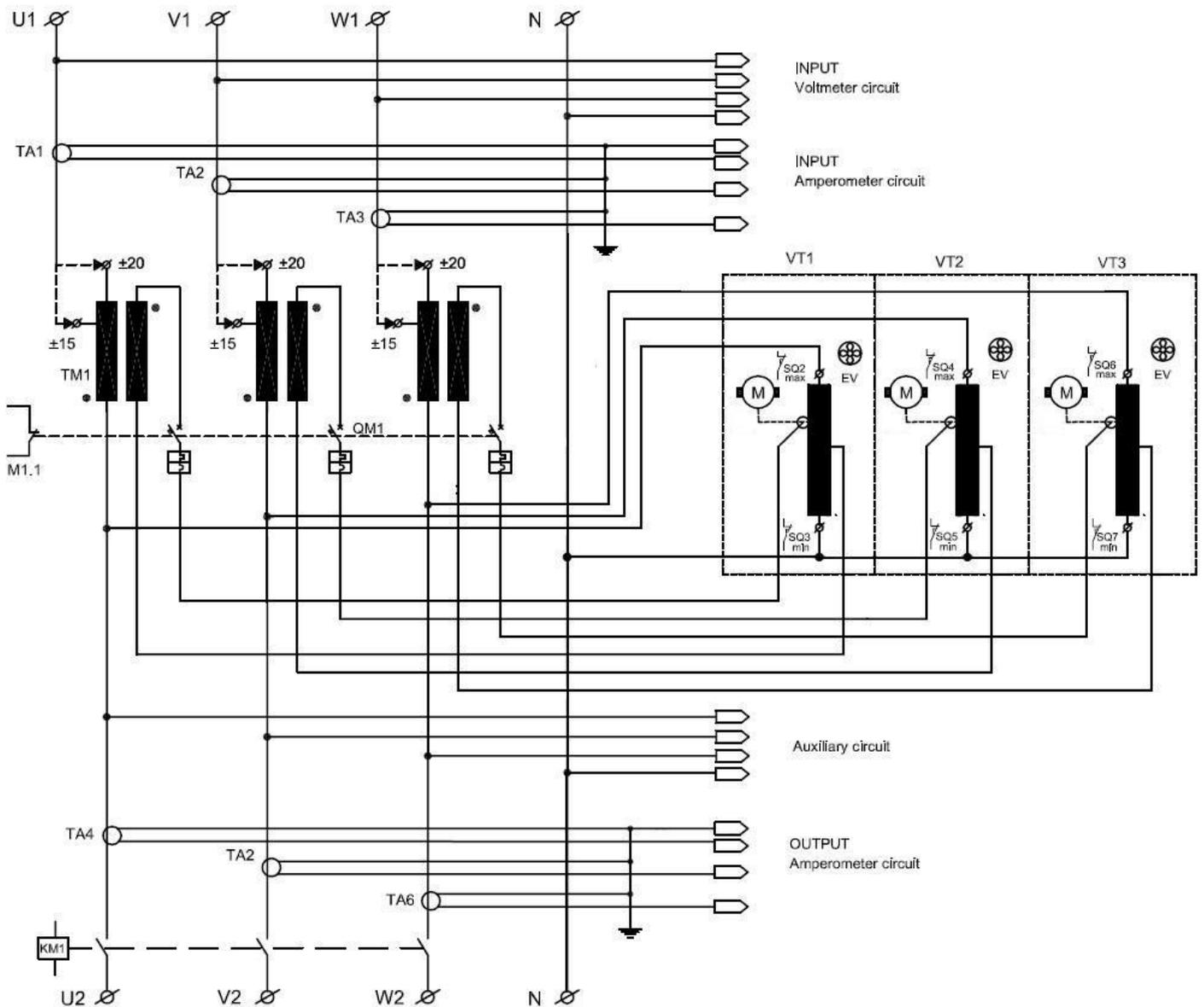
±15%	±20%	±25%	±30%	-35/+15%	-45/+15%
80	60	45	30	45	30
105	80	60	45	60	45
135	105	80	60	80	60
150	120	105	80	105	80
175	135	120	105	120	105
200	150	135	120	135	120
230	175	150	135	150	135
260	200	175	150	175	150
300	230	200	175	200	175
350	260	230	200	230	200
400	300	260	230	260	230
500	400	300	260	300	260
630	500	400	300	400	300
800	630	500	400	500	400
1000	800	630	500	630	500

**СТАБИЛИЗАТОРЫ НАПРЯЖЕНИЯ, СЕРИЯ ORION PLUS,
С НЕЗАВИСИМЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ ПО КАЖДОЙ ФАЗЕ
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Диапазон U вх.	Тип	Номинальная мощность	Номинальное выходное напряжения ±0,5%	Максимальный входной ток	Номинальный выходной ток	КПД	Время срабатывания	Габариты	Корпус	Масса
		[кВА]	[В]	[А]	[А]					
±15%	80-15	80	400*	136	116	>98	16	600x800x1800	54	430
	105-15	105	400*	179	152	>98	16	600x800x1800		490
	135-15	135	400*	229	195	>98	16	600x800x1800		580
	150-15	150	400*	255	217	>98	18	1200x800x1800	55	710
	175-15	175	400*	298	253	>98	18	1200x800x1800		760
	200-15	200	400*	340	289	>98	18	1200x800x1800		850
	230-15	230	400*	391	332	>98	18	1200x800x1800		950
	260-15	260	400*	442	376	>98	18	1200x800x1800		1000
	300-15	300	400*	511	434	>98	20	1200x800x1800		1100
	350-15	350	400*	595	506	>98	20	1200x800x1800		1200
	400-15	400	400*	680	578	>98	20	1200x800x1800	1300	
	500-15	500	400*	851	723	>98	20	1200x800x1800	1400	
	630-15	630	400*	1071	910	>98	20	1800x800x1800	62	1700
	800-15	800	400*	1360	1156	>98	24	2400x1000x1800	67	1900
1000-15	1000	400*	1700	1445	>98	24	2400x1000x1800	2100		
- ±20%	60-20	60	400*	109	86	>98	12	600x800x1800	54	430
	80-20	80	400*	145	116	>98	12	600x800x1800		490
	105-20	105	400*	190	152	>98	12	600x800x1800		580
	120-20	120	400*	216	173	>98	14	1200x800x1800	55	710
	135-20	135	400*	244	195	>98	14	1200x800x1800		760
	150-20	150	400*	271	217	>98	14	1200x800x1800		850
	175-20	175	400*	316	253	>98	14	1200x800x1800		950
	200-20	200	400*	361	289	>98	14	1200x800x1800		1000
	230-20	230	400*	415	332	>98	15	1200x800x1800		1100
	260-20	260	400*	470	376	>98	15	1200x800x1800		1200
	300-20	300	400*	543	434	>98	15	1200x800x1800	1300	
	400-20	400	400*	723	578	>98	15	1200x800x1800	1400	
	500-20	500	400*	904	723	>98	15	1800x800x1800	62	1700
	630-20	630	400*	1138	910	>98	18	2400x1000x1800	67	1900
800-20	800	400*	1445	1156	>98	18	2400x1000x1800	2100		
- ±25%	45-25	45	400*	86	65	>98	10	600x800x1800	54	430
	60-25	60	400*	116	87	>98	10	600x800x1800		490
	80-25	80	400*	155	116	>98	10	600x800x1800		580
	90-25	90	400*	173	130	>98	11	1200x800x1800	55	710
	105-25	105	400*	203	152	>98	11	1200x800x1800		760
	120-25	120	400*	231	173	>98	11	1200x800x1800		850
	135-25	135	400*	260	195	>98	11	1200x800x1800		950
	150-25	150	400*	289	217	>98	11	1200x800x1800		1000
	175-25	175	400*	337	253	>98	12	1200x800x1800		1100
	200-25	200	400*	385	289	>98	12	1200x800x1800		1200
	230-25	230	400*	443	332	>98	12	1200x800x1800	1300	
	300-25	300	400*	579	434	>98	12	1200x800x1800	1400	
	400-25	400	400*	771	578	>98	12	1800x800x1800	62	1700
	500-25	500	400*	963	723	>98	15	2400x1000x1800	67	1900
630-25	630	400*	1214	910	>98	15	2400x1000x1800	2100		

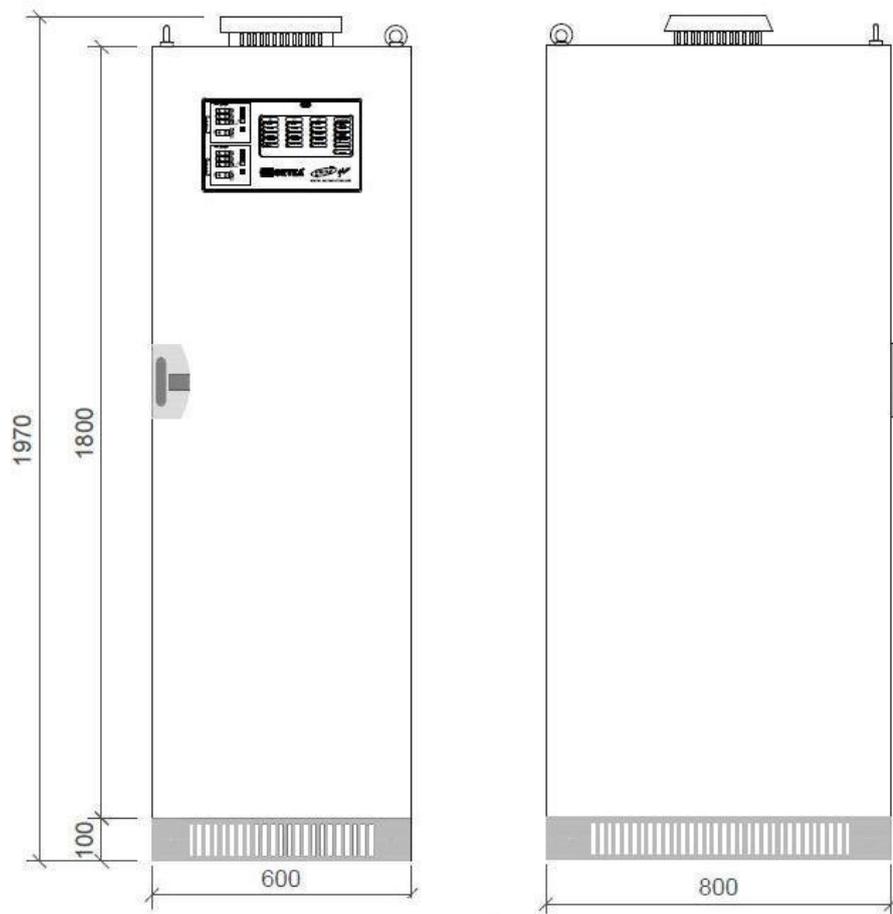
±30%	30-30	30	400*	61	43	>98	8	600x800x1800	54	430	
	45-30	45	400*	93	65	>98	8	600x800x1800		490	
	60-30	60	400*	124	87	>98	8	600x800x1800		580	
	80-30	80	400*	166	116	>98	9	1200x800x1800	55	710	
	90-30	90	400*	185	130	>98	9	1200x800x1800		760	
	105-30	105	400*	217	152	>98	9	1200x800x1800		850	
	120-30	120	400*	247	173	>98	9	1200x800x1800		950	
	135-30	135	400*	279	195	>98	9	1200x800x1800		1000	
	150-30	150	400*	310	217	>98	10	1200x800x1800		1100	
	175-30	175	400*	361	253	>98	10	1200x800x1800		1200	
	200-30	200	400*	413	289	>98	10	1200x800x1800		1300	
	260-30	260	400*	537	376	>98	10	1200x800x1800		1400	
	300-30	300	400*	620	434	>98	10	1800x800x1800		62	1700
	400-30	400	400*	826	578	>98	12	2400x1000x1800	67	1900	
500-30	500	400*	1032	723	>98	12	2400x1000x1800	2100			
+15 / -35%	45-15/35	45	400*	100	65	>98	10	600x800x1800	54	470	
	60-15/35	60	400*	134	87	>98	10	600x800x1800		550	
	80-15/35	80	400*	178	116	>98	10	600x800x1800		600	
	90-15/35	90	400*	200	130	>98	11	1200x800x1800	55	850	
	105-15/35	105	400*	234	152	>98	11	1200x800x1800		950	
	120-15/35	120	400*	266	173	>98	11	1200x800x1800		1050	
	135-15/35	135	400*	300	195	>98	11	1200x800x1800		1200	
	150-15/35	150	400*	334	217	>98	11	1200x800x1800		1300	
	175-15/35	175	400*	389	253	>98	12	1200x800x1800		1400	
	200-15/35	200	400*	445	289	>98	12	1200x800x1800		1500	
	230-15/35	230	400*	511	332	>98	12	1800x800x1800		56	1650
	300-15/35	300	400*	668	434	>98	12	1800x800x1800			1750
	400-15/35	400	400*	889	578	>98	12	1800x1000x1800		62	2100
	500-15/35	500	400*	1111	723	>98	15	2400x1000x1900	63	2900	
630-15/35	630	400*	1400	910	>98	15	2400x1000x1900	3050			
+15 / -45%	30-15/45	30	400*	78	43	>98	8	600x800x1800	54	470	
	45-15/45	45	400*	118	65	>98	8	600x800x1800		550	
	60-15/45	60	400*	158	87	>98	8	600x800x1800		600	
	80-15/45	80	400*	211	116	>98	9	1200x800x1800	55	850	
	90-15/45	90	400*	236	130	>98	9	1200x800x1800		950	
	105-15/45	105	400*	276	152	>98	9	1200x800x1800		1050	
	120-15/45	120	400*	315	173	>98	9	1200x800x1800		1250	
	135-15/45	135	400*	355	195	>98	9	1200x800x1800		1350	
	150-15/45	150	400*	395	217	>98	10	1200x800x1800		1450	
	175-15/45	175	400*	460	253	>98	10	1200x800x1800		1550	
	200-15/45	200	400*	525	289	>98	10	1800x800x1800		56	1650
	260-15/45	260	400*	684	376	>98	10	1800x800x1800			1800
	300-15/45	300	400*	789	434	>98	10	1800x1000x1800		62	2150
	400-15/45	400	400*	1051	578	>98	12	2400x1000x1900	63	2900	
500-15/45	500	400*	1315	723	>98	12	2400x1000x1900	3050			

* В Россию поставляются с установленным номинальным напряжением 380В

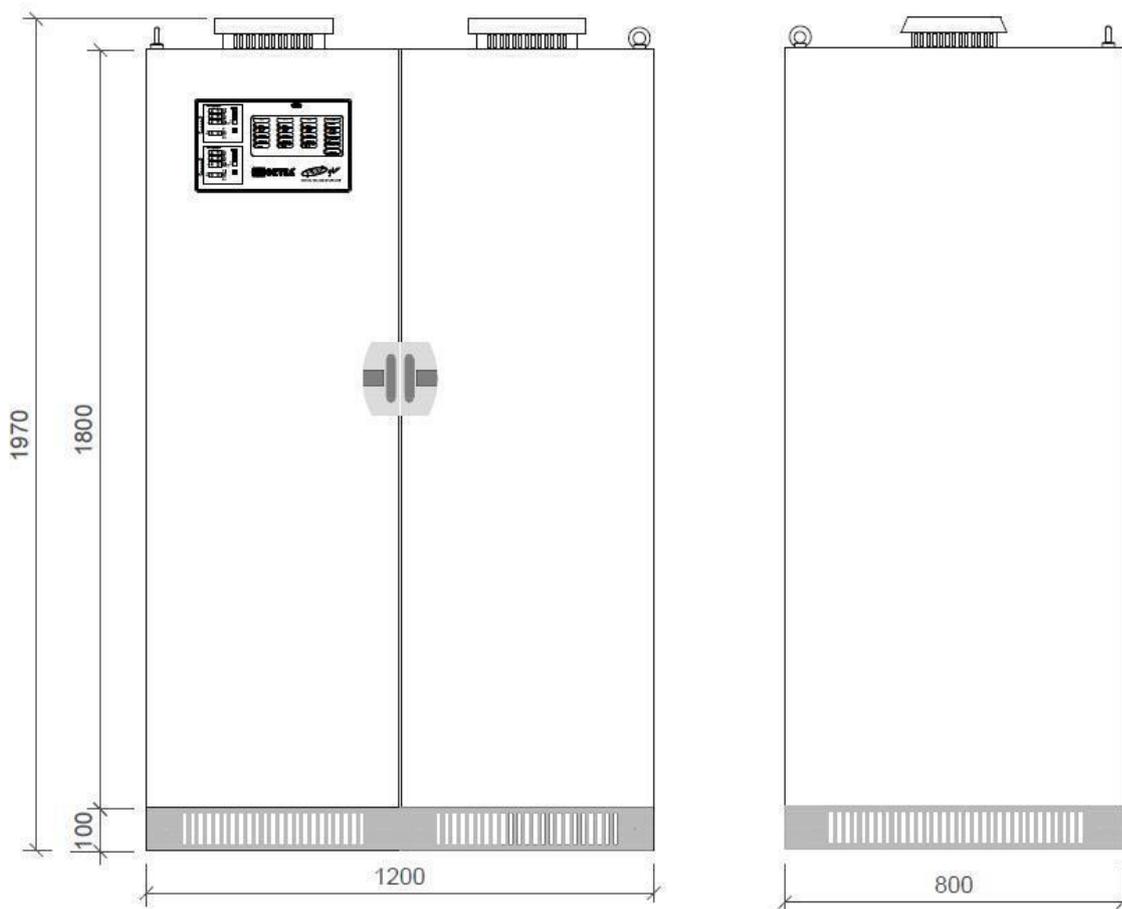


TM: вольтодобавочный трансформатор
 VT: регуляторы напряжения
 M: редукторный электродвигатель
 KM1: контакторы

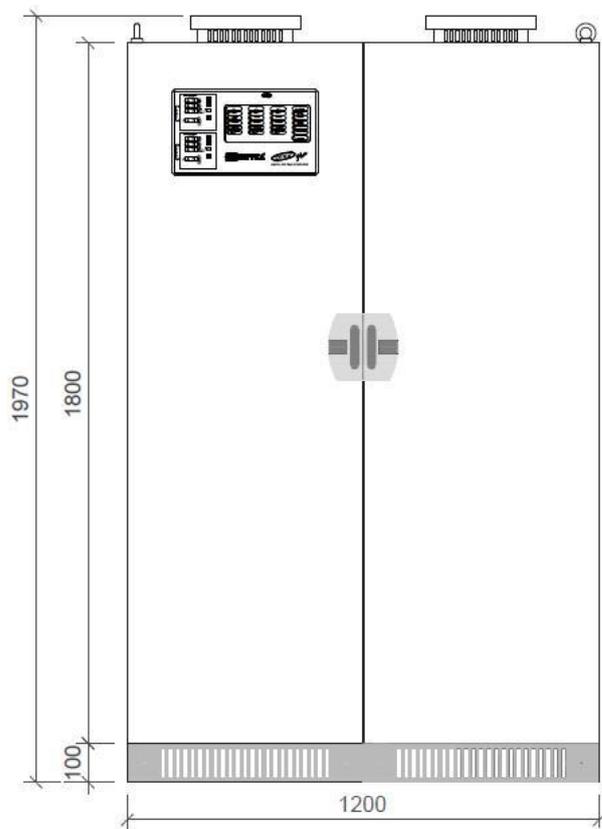
QM: автоматический выключатель
 EV: вентилятор
 SQ: микро выключатель, предел регулирования
 TA: трансформаторы тока



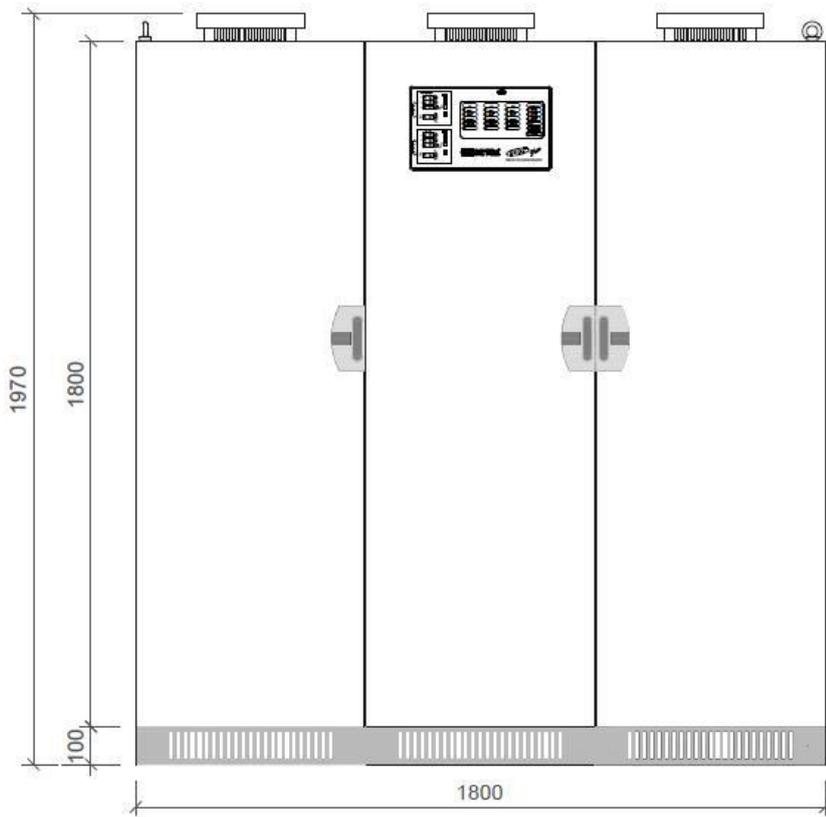
корпус 54



корпус 55



корпус 61



корпус 62

ПРИЛОЖЕНИЕ В: ПРИБОРЫ

ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Внимание!!!

- Внимательно прочтите инструкцию\ перед применением и установкой .
- Данное оборудование должно эксплуатироваться и обслуживаться квалифицированным персоналом, в соответствии с действующими правилами техники безопасности при работе с электрооборудованием, во избежание несчастных случаев и аварий.
- При проведение обслуживания устройства, отключите все напряжения измерения и питания, а также закоротите входы трансформаторов тока.
- Прибор может быть модифицирован производителем без предварительного уведомления.
- Технические данные и описания представленные в данной инструкции служат для пояснения и не дают гарантии от ошибок, случайностей и непредвиденных обстоятельств.
- При установке прибора в схеме должен быть предусмотрен автоматический выключатель. Прибор должен устанавливаться в шкафу со свободным доступом пользователя. Маркировка в соответствии с: IEC/ EN 61010-1 § 6.12.2.1.
- Очистка прибора производится сухой мягкой тканью без использования абразива и агрессивных жидкостей.

ЦИФРОВОЙ СЕТЕВОЙ АНАЛИЗАТОР DMG700

ОПИСАНИЕ

- Крепление на дверь 96x96mm.
- Графический экран 128x80 пикселей, белая подсветка, 4 уровня.
- Клавиатура с 4 кнопками для отображения и установки.
- Быстрая и простая навигация.
- Подходит для применения в сетях LV, MV, HV
- Тексты измерений, сообщений и установки на 5 языках.
- Чтение более 160 электрических параметра.
- Расширение до макс 4 модулей серии EXP... .
- Программируемые функции I/O.
- Измерение по TRMS.
- Непрерывное отображение.
- Высокая точность.
- Пломбирующиеся крышки клемм.
- Блокировка программирования опломбировкой кнопок.



Функции клавиатуры

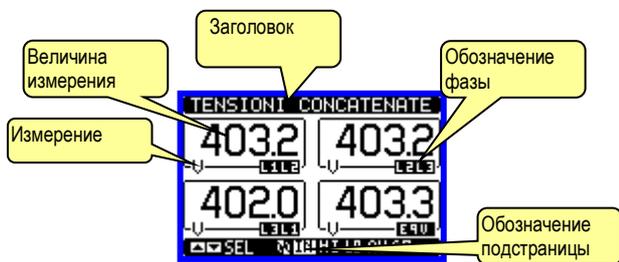
Кнопка MENU – Используется для входа или выхода из режима отображения и установки.

Кнопки ▲ и ▼ – Используются для перемещения по странице для выбора параметров и изменения данных (увеличение-уменьшение).

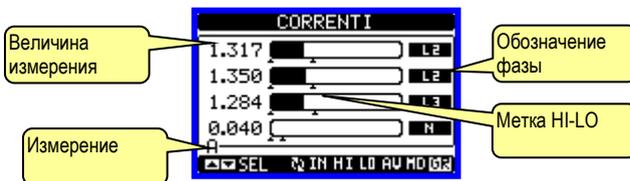
Кнопка ⌂ - Используется для перемещения по подстранице, подтверждения выбора, переключения между режимами отображения.

Отображение измерений

- Кнопки ▲ и ▼ позволяют перемещаться по страницам для отображения измерений. Отображаемая страница показана на строке заголовка внизу.
- Некоторые показания не могут быть отражены в зависимости от установки и схемы присоединения прибора (например, если запрограммировано присоединение трехфазной сети без нейтрали, страница линейного напряжения не показывается).
- Для каждой страницы, кнопка ⌂ позволяет просмотр подстраниц (например, для показа высоких/низких пиков для выбранного измерения)
- Отображаемая подстраница указана на подзаголовке внизу экрана одним из следующих значков:
 - **IN** = **Мгновенное значение** – Мгновенная величина измерения показываемая при каждом обновлении страницы.
 - **HI** = **Верхний пик** – Верхний пик измеряемой величины. Величина пика сохраняется до момента выключения питания. Может обнуляться командой пользователя (см. меню команд).
 - **LO** = **Нижний пик** – Нижний пик измеряемой величины. Величина пика сохраняется до момента выключения питания. Обнуляется той же командой что и для Верхнего пика.
 - **AV** = **Средняя величина** – Интегрированная во времени величина измерения. Позволяет отображать измерения с медленным изменением. См. Меню усреднения в главе установки.
 - **MD** = **Максимум потребления** – Максимальный пик интегрированной величины. Хранится в энергонезависимой памяти и обнуляется командой в меню команд.
 - **GR** = **Графическая диаграмма**– Отображает измерения в виде графической диаграммы.



Пример страницы с цифровой индикацией



Пример страницы с графической диаграммой

- Пользователь может задать страницу, на которую вернется экран по истечении времени неиспользования клавиатуры.
- При необходимости мультиметр может оставаться на выбранной странице.
- Программирование данной функции указано в меню M02 – Utility.

Таблица экранных страниц

№	Выбор кнопками ▲ и ▼		Выбор кнопкой ⌚			
	СТРАНИЦЫ		ПОДСТРАНИЦЫ			
1	МЕЖФАЗНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ V(L1-L2), V(L2-L3), V(L3-L1), V(LL)EQV		HI	LO	AV	GR
2	ФАЗНЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ V(L1-N), V(L2-N), V(L3-N), V(L-N)EQV		HI	LO	AV	GR
3	ТОКИ ФАЗНЫЕ И НЕЙТРАЛИ I(L1), I(L2), I(L3), I(N)		HI	LO	AV	MD GR
4	АКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ P(L1), P(L2), P(L3), P(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
5	РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ Q(L1), Q(L2), Q(L3), Q(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
6	ВИДИМАЯ МОЩНОСТЬ S(L1), S(L2), S(L3), S(TOT)		HI	LO	AV	MD GR
7	КОЭФФУ МОЩНОСТИ PF(L1), PF(L2), PF(L3), PF(EQ)		HI	LO	AV	GR
8	ЧАСТОТА – АССИМЕТРИЯ F, ASY(VL), ASY(VLN), ASY(I)		HI	LO	AV	
9	ГАРМ.ИСКАЖЕНИЯ НАПРЯЖ. L-L THD-V(L1-L2), THD-V(L2-L3), THD-V(L3-L1)		HI	LO	AV	GR
10	ГАРМ.ИСКАЖЕНИЯ НАПРЯЖ. L-N THD-V(L1), THD-V(L2), THD-V(L3)		HI	LO	AV	GR
11	ГАРМ.ИСКАЖЕНИЯ ТОКА THD-I(L1), THD-I(L2) THD-I(L3)		HI	LO	AV	GR

№	Выбор кнопками ▲ и ▼		Выбор кнопкой ⌚		
	СТРАНИЦЫ		ПОДСТРАНИЦЫ		
12	СЧЕТЧИК ЭНЕРГИИ kWh+(TOT), kWh-(TOT), kvarh+(TOT), kvarh-(TOT), kVA(TOT)		ЧАСТИЧНЫЙ		
13	ТАРИФ		TAR1	...	TAR4
14	ГРАФИЧ. ТРЕНД				
15	СЧЕТЧИК ЧАСОВ Hr(TOT), Hr(Parziale)				
16	МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ				
17	СЧЕТЧИКИ		CNT1	...	CNT4
18	ПРЕДЕЛЫ		LIM1	...	LIM8
19	БУЛЕВА ЛОГИКА		BOO1	...	BOO8
20	СИГНАЛЫ		ALA1	...	ALA8
21	ИНФО-КОНТРОЛЬ-СЕРИЙНЫЙ NR. MODELLO, REV SW, REV HW, Nr. SERIE, TEMPERATURA INTERNA				
22	ЛОГОТИП				
23	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 1				
24	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ2				
25	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ 3				
26	СТР.ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ4				

Примечание: Некоторые страницы указанные в таблице могут быть недоступны если не функции не активированы. Например, если сигналы не определены, страница сигналов не отображается.

Навигация по страницам экрана

Межфазное напряж.

IN = Мгновен. значени HI = Верхний пик LO = Нижний пик AV = Средн.величина GR = Граф. диаграмма

Фаза нейтраль напряж

IN = Мгновен. значение HI = Верхний пик LO = Нижний пик AV = Средн.величина GR = Граф. диаграмма

Фаза нейтраль ток

IN = Мгновен. значение HI = Верхний пик LO = Нижний пик AV = Средн.величина MD = Макс потребл

(продолжение) (continues)

.....
.....
(продолжение)
(continues)

Страница измерения энергии

- Страница измерения энергии одновременно отображает следующие величины:
 - активная энергия получаемая и отдаваемая
 - реактивная энергия получаемая и отдаваемая (индуктивная/ емкостная)
 - видимая энергия
- Главная страница показывает общие измерения. Нажмите кнопку  переместитесь на подстраницу с частичными измерениями.
- Обнулите счетчик энергии, если необходимо, в меню команд.



Страница счетчика часов

- Страница счетчика часов одновременно показывает сл. измерения:
 - Счетчик общих часов (со времени включения прибора)
 - Частичный счетчик (время с момента программирования параметра)
- Обнуление счетчика, если необходимо, возможно из меню команд.
- Страница счетчика не отображается, если при программировании поставлено для счетчика -OFF (см. меню счетчика часов)



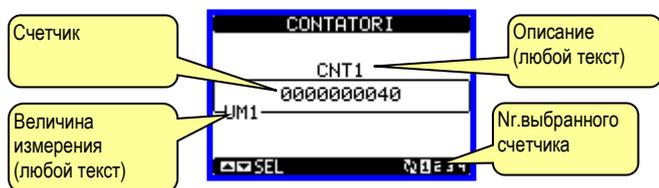
Страница графического тренда

- Страница графического тренда отображает изменение следующих измеряемых величин во времени:
 - среднее эквивалентное напряжение
 - средняя общая активная мощность
 - средняя общая реактивная мощность
 - средняя общая видимая мощность
- По умолчанию установлена величина Средней общей активной
- Возможно отображение последних 96 измерений, полученных через мощности. Для изменения измерения, войдите на подстраницу параметров графического тренда. установленный интервал времени.
- По умолчанию установлен 15 минутный интервал, что позволяет получить график на 24 часа.
- По заводскими настройкам, тренд отображает изменение активной мощности за последний день.
- Данные потребления стираются при отключении питания прибора DMG или при изменении установок в меню прибора.
- Когда память прибора переполнена, происходит перезапись старых данных, при этом последние данные также отображаются.
- Вертикальная шкала изменяется автоматически, в зависимости от высшей величины выбранного в меню установки измерения.



Страница счетчиков

- Страница счетчиков показывает CNT1...4 счетчики.
- Для каждого счетчика возможно задать описание и любую единицу измерения например литры, кг и т.д.
- Возможно задать коэфф преобразования между количеством импульсов счетчика и показанным на экране измерением. Эта функция позволяет умножить или разделить. Например, устанавливая множитель на = 3, для каждого импульса, измеряемая величина будет увеличена в 3 раза. Если делитель установить как 10, то величина увеличиться только после 10 импульсов, полученных входом прибора. Комбинация делителя и множителя позволяет добиться нужных пределов измерения.
- Если счетчик не имеет делителя, экран покажет счетчик без дробных чисел, т.е. счетчик покажет число, округленное до второго знака.
- Счетчик может быть обнулен в меню команд.

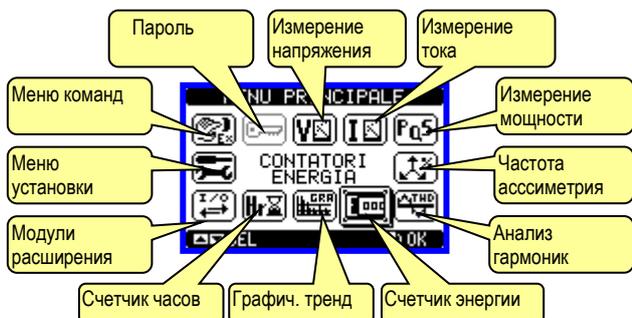


Страница пользователя

- Пользователь может создать максимум до 4 экранных страниц.
- Каждая из страниц может отображать 4 измерения, выбранные из списка измеряемых DMG700.
- Заголовок страницы задается пользователем, например, отображение части состояния контролируемой сети.
- Доступ к странице пользователя осуществляется с первой страницы простым нажатием кнопки ▲.
- Как и к другим страницам, возможен возврат к странице пользователя после истечения периода неиспользования кнопок.
- Для задания страницы пользователя, смотрите меню M15 в главе установки параметров.

Главное меню

- Главное меню построено на основе графических знаков, что позволяет быстро перейти в режимы установки измерений.
- Со страницы отображения измерений, нажмите кнопку MENU. На экране отобразится главное меню.
- Кнопками ▲ ▼ выберите необходимую функцию. Выбранный значок подсветится и в центральной части будет видно описание функции.
- Нажмите кнопку ⤵ для активации функции.
- Если функция недоступна, значок заблокирован и будет показан серым цветом.
- [V], [I], [P], [S], [A], [F] и т.д. – Быстрый доступ для перехода с первой страницы к группам. Начиная с этой страницы возможно перемещение вперед-назад обычным путем.
- [P] – Открывает страницу пароля путем введения цифрового кода для разблокировки защищенных функций (установочные параметры, меню команд).
- [U] – Доступ к меню установок для программирования параметров.
- [C] – Доступ к меню команд авторизованного пользователя для осуществления обнуления-взвода.



Пароль

- Пароль используется для блокировки или доступа к меню установок и меню команд.
- Для нового прибора (по умолчанию), пароль не задан и доступ открыт. Вместе с тем, пароль может быть активирован и задан пользователем, если необходимо, введением цифрового кода с клавиатуры.
- Для активации пароля и введения цифрового кода, смотрите меню установок.
- Существует два уровня доступа, в зависимости от введенного кода:
 - **Пользовательский доступ** – позволяет обнулять записанные величины но не менять параметры установки.
 - **Расширенный доступ** – то же что и пользовательский доступ плюс редактирование-сброс.
- Со страницы отображения, нажмите кнопку MENU для входа в главное меню, выберите значок пароля и нажмите ⤵.
- Экран покажет страницу на картинке:



- Нажимая кнопки, ▲ ▼ измените выбранную цифру.
- Кнопкой ⤵ подтвердите цифру и перейдите к следующей.
- Введите код и перейдите на значок ключа.
- Если введенный код пользователя или расширенного доступа правильный, прибор выдаст сообщение о разблокировке.

- Доступ паролем открыт до тех пор пока:
 - питание прибора не выключиться.
 - произойдет взвод прибора (после выхода из меню установок).
 - По истечении 2 минут после последнего нажатия кнопок.
- Нажмите кнопку **MENU** для выхода из экрана пароля.

Блокировка установок

- Прибор DMG700 обладает двумя переключателями DIP блокировки доступа к параметрам установки и/или для обнуления данных (меню команд).
- Переключатели блокировок расположены в труднодоступном месте под опечатываемыми клеммными крышками.
- Для изменения положения переключателей:
 - снять питание прибора DMG700 и удалить клеммные крышки (если есть) и 8 полюсный блок клемм
 - использовать маленькую отвертку, переключите переключатель в нужное положение.
 - Установите на место блок клемм и крышки.
- Мультиметр поставляется в разблокированном положении переключателей.

SW	ПОЗ	ОПИСАНИЕ
SW1	OFF	Параметры установки доступны
	ON	Параметры установки заблокированы
SW2	OFF	Меню команд доступно
	ON	Меню команд заблокировано



Расширение

- Благодаря шине расширения, прибор DMG700 может быть расширен модулями серии EXP....
- Возможно установить максимум 4 модуля EXP....
- Модули EXP... группируются по следующим категориям:
 - модули связи
 - модули цифровых входов/выходов I/O
- Для установки модулей расширения:
 - снять питание с DMG700
 - удалить 8 полюсный блок клемм
 - удалить крышку клемм разъема модулей расширения
 - вставить верхнюю защелку модуля в установочное отверстие
 - опустить низ модуля в отверстие вставляя разъем в шину
 - нажать на модуль защелкивая нижнюю защелку
 - Установите на место блок клемм и прозрачную крышку.



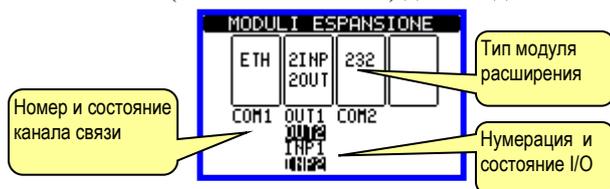
- Модули устанавливаются в любом порядке.

ВНИМАНИЕ!



- После установки модулей EXP... на прибор DMG, обязательно установите крышки клемм, поставляемых вместе с мультиметром.

- При включении прибора DMG700, он автоматически распознает установленные модули серии EXP.
- Если конфигурация системы была изменена при последнем сохранении (один модуль поставлен или удален), прибор спросит пользователя о подтверждении конфигурации. В случае подтверждения, новая конфигурация будет сохранена и вступит в силу; в противном случае, прибор покажет несоответствие при включении питания.
- Действующая конфигурация системы отображена на специальной странице экрана (модули расширения), где возможно увидеть номер, тип и состояние модулей.
- Нумерация I/O показана под каждым модулем.
- Состояние (запитан/незапитан) для каждого I/O и канала связи написан белыми знаками на черном фоне.



Дополнительные ресурсы

- Модули расширения предоставляют дополнительные ресурсы которые используются посредством специального меню установок.
- Меню установки модулей расширения также доступно даже если модули физически не установлены.
- Возможна установка более одного модуля одного типа (например, два модуля связи), т.к. меню составное и определяется последовательным номером.
- Следующая таблица показывает количество модулей, которое можно установить одновременно.

ТИП МОДУЛЯ	КОД	ФУНКЦИЯ	Nr.
МОДУЛИ СВЯЗИ	EXP 10 10	USB	2
	EXP 10 11	RS-232	
	EXP 10 12	RS-485	
I/O ЦИФРОВЫЕ	EXP 10 00	4 ВХОДА	2
	EXP 10 01	4 СТАТИЧ. ВЫХОДЫ	2
	EXP 10 02	2 ВХОДА +2 СТ. ВЫХОДА	4
	EXP 10 03	2 РЕЛЕ	4

Каналы связи

- DMG700 поддерживает максимум 2 модуля связи означенные как COMn. Меню установки связи M07 разделено на 2 секции (n=1 и n=2) параметров для установки портов связи.
- Каналы связи полностью независимы, оба для аппаратного обеспечения (физический интерфейс) и для протокола связи.
- Оба канала могут обеспечивать связь одновременно.

Входы, выходы, входящие переменные, счетчики

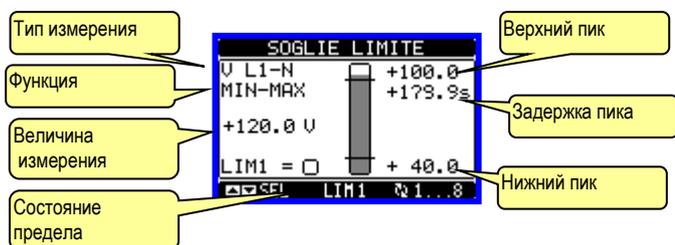
- Входы и выходы модулей расширения определяются кодом и последовательным номером. Например, цифровые входы определяются кодом INP_x, где номер x- номер входа. В тоже время, цифровые выходы определены номером OUT_x.
- Последовательные номера входов/выходов задаются положением крепления и возрастают слева направо. Например, вход INP1 это первая клемма входа с левой стороны модуля, последующие номера именуется как INP2, INP3 и т.д.
- DMG700 поддерживает максимум 8 цифровых входов и 8 выходов которое имеют нумерацию INP1...INP8 и OUT1...OUT8. Для каждого I/O возможно предание специфических функций и свойств в меню установок.
- Для выходов возможно присвоить внутренние метки или комбинации их. Например, присвоить выходам названия пиков измерений мультиметра (напряжение, ток, мощность и т.д.). В этом случае, внутренняя переменная называется LIM_x, и выход активируется, когда измерение выйдет за рамки, установленного пользователем в меню, пика.
- Возможно управление до 4 счетчиков (CNT1...CNT4) которые могут считать внешние импульсы (через цифровые входы INP_x) или количество времени определенного состояния. Например, определение состояния предельного пика LIM_x, возможен подсчет времени с момента превышения измерением установленного предела.
- Следующая таблица группирует все I/O и внутренние переменные управляемые DMG700.

КОД	ОПИСАНИЕ	ПРЕДЕЛ
INP _x	Цифровые входы	1...8
OUT _x	Цифровые выходы	1...8
LIM _x	Пики	1...8
BOO _x	Булева логика	1...8
REM _x	Дистанционно управл. Переменные	1...8
ALAx	Сигналы	1...8
PUL _x	Импульсы энергии	1...5
CNT _x	Счетчики	1...4

- Состояние каждого I/O или внутренней переменной может отражаться на экране специальной страницы.

Пределы (LIM)

- Пределы LIM_n- это внутренние переменные, устанавливаемые пользователем, которые реагируют на запредельные значения измерений (общая активная мощность выше 25kW).
- Установка пределов обладает широким диапазоном, задание каждого предела основывается на умножении числа (т.е. 25x1k = 25000).
- Для каждого предела LIM существует два пика (верхний и нижний). Величина верхнего предела должна быть выше величины нижнего предела.
- Доступны следующие функции пределов:
 - Функция Min:** установка минимального предела определяет граничное значение и сбрасывает максимальный пик. Активируется LIM выход с задержкой, когда значение измерения ниже установленного предела. Когда значение выше значения пика, после задержки, состояние LIM возвращается в исходное положение.
 - Функция Max:** установка максимального предела определяет граничное значение и сбрасывает минимальный пик. Активируется LIM выход с задержкой, когда значение измерения выше установленного предела. Когда значение ниже значения пика, после задержки, состояние LIM возвращается в исходное положение.
 - Функция Min+Max:** установка обоих пределов. Когда значение измерения ниже нижнего пика или выше верхнего пика, после задержки, включается LIM. Когда измерение возвращается в заданные пределы- LIM возвращается в исходное положение.
- Функция LIM может активироваться или деактивироваться, в зависимости от установки 'Normal status' (нормальное положение).
- Если активирована «зашелка» сброс производится только вручную из меню команд.
- Установка см. меню M08.



Булева логика (BOO)

- Возможно создать макс. 8 внутренних переменных называемых BOO1...8, состояние которых зависит от комбинации Булевой логики пределов, входов, выходов и т.д.
- Операнды (INP, LIM и т.д.) могут сочетаться с каждым оператором Булевой логики: AND, OR, EXOR, AND NOT, OR NOT, EXOR NOT.
- Каждая Булева переменная является результатом макс. 4 операндов и 3 логических операторов.
- Например: если Вы хотите активировать переменную BOO1 когда пределы LIM2, LIM3 и LIM4 все активны или когда вход INP1 активен, переменная BOO1 должна быть запрограммирована комбинацией LIM2 AND LIM3 AND LIM4 OR INP1.
- Нет необходимости использовать все 4 операнда для одной Булевой переменной. Т.е. если нужно активировать BOO2, когда INP1 или INP2 активны, можно запрограммировать BOO2 комбинацией INP1 OR INP2, избегая последующих операций --- (нет операторов).
- Страница БУЛЕВОЙ ЛОГИКИ показывает состояние простого операнда каждой переменной BOO1..8, которая вовлечена в логическую операцию и конечный результат, получаемый выбранной Булевой переменной.

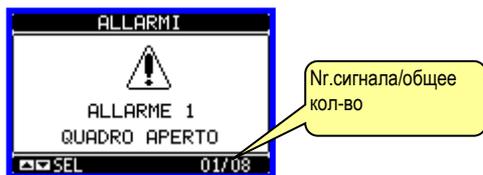


Дистанционно управляемые переменные (REM)

- DMG700 может управлять до макс 8 удаленно управляемые переменные (REM1...REM8).
- Состояние этих переменных может модифицироваться пользователем через протокол связи и могут использоваться в комбинации с выходами, Булевой логики и т.д.
- Например: используя дистанционные переменные (REMx) возможно менять состояние выходов (OUTx), через программное обеспечение, одно реле может быть под питанием или сниматься питание. Это позволяет использовать реле DMG700 для управления освещением или простыми нагрузками.
- Также возможно использование переменных REM для активации/деактивации других функций дистанционно, вставив их в Булеву логику и AND для входов выходов.

Сигналы (ALA)

- Пользователь может установить до макс 8 программируемых сигналов (ALA1...ALA8).
- Для каждого сигнала возможно установить источник состояния генерации сигнала и текст сообщения которое будет выдаваться на экран при наступлении события.
- Генерирование сигнала может, например, вызываться превышением пика. В этом случае, источником может быть один из пределов LIMx.
- Вместе с тем, сигнал может быть показан в зависимости от состояния внешних цифровых входов INPx.
- С теми же критериями возможно так же связать комплекс состояний сигнала, как результат логических комбинаций входов, пределов и т.д. В этом случае используются переменные Булевой логики BOOx.
- Для каждого сигнала пользователь может присвоить любое сообщение, выдаваемое при сигнале.
- Также возможно установить преимущество сигналов. Происходить только показ если приоритет ниже. В этом случае, сообщение отразится как инфо символ.
- Сигнал выдается в более критических ситуациях если установлен приоритет выше, сообщение показывается как символ Внимание и когда сигнал активен, экран автоматически перейдет на страницу сигналов.
- Когда несколько сигналов активны одновременно, они показываются последовательно, и общий номер показывается на заголовке страницы.
- Для сброса сигнала с «защелкой» используйте меню команд.
- Для программирования сигналов используйте меню M09.



Тарифы

- Для счетов за эл. энергию, DMG700 может управлять 4 различными тарифами в дополнение к общим и частичным счетчикам энергии.
- Выбор тарифа определяется внешним цифровым выходом, используя EXP модуль с поддержкой цифровых входов. Для выбора 4 тарифов используются две функции входов TAR-A и TAR-B. Двойной комбинацией выберете тариф как показано в таблице:

TAR-A	TAR-B	ТАРИФ
OFF	OFF	1
ON	OFF	2
OFF	ON	3
ON	ON	4

- Если используются синхронизированные входы, тариф становится активным когда проходит синхро сигнал триггера, изменение тарифа происходит немедленно когда состояние выбранных входов изменяется.
- Тарифы с 5 измерениями энергии (активной потребляемой/отдаваемой, реактивной потребляемой/отдаваемой, видимой) показываются на странице частичной общей энергии
- Если DMG подключен через порт связи, возможно выбрать активный тариф через команду по протоколу связи Modbus (смотрите инструкцию по эксплуатации протокола Modbus).



Установка параметров (setup)

- Из режима нормального показа, нажмите кнопку MENU для входа в основное меню и выберите символ нажмите откроется меню установок.
- Экран покажет таблицу (см ниже) с группированными параметрам.
- Кнопками выберите параметр и подтвердите кнопкой .
- Для выхода и возврата на исходную страницу нажмите MENU.

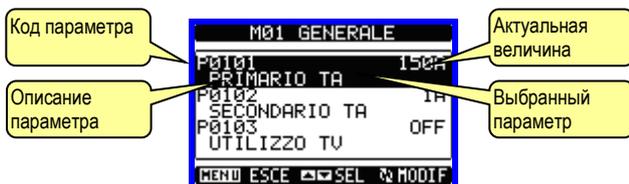


Установка: меню выбора

- Следующая таблица показывает под меню:

Код	МЕНЮ	ОПИСАНИЕ
M01	ОСНОВНОЕ	Данные установки
M02	УТИЛИТЫ	Язык, подсветка, страница.
M03	ПАРОЛЬ	Код доступа
M04	УСРЕДНЕНИЕ	Время усреднения
M05	СЧЕТЧИКИ ЧАСОВ	Счетчик часов установка
M06	ГРАФИЧ TREND	Графический тренд и шкала
M07	СВЯЗЬ (COMn) COMCOMn	Порты связи
M08	ПИКИ ПРЕДЕЛОВ (LIMn)	Пиковые пределы
M09	СИГНАЛЫ (ALAn)	Сообщения сигналов
M10	СЧЕТЧИКИ (CNTn)	Основные счетчики
M11	ИМПУЛЬСЫ (PULn)	Счетчики импульсов
M12	БУЛЕВА ЛОГИКА (BOOn)	Переменные Булевой логики
M13	ВХОДЫ (INPn)	Цифровые входы
M14	ВЫХОДЫ (OUTn)	Цифровые выходы
M15	СТР. ПОЛЬЗОВАТЕЛ (PAGn)	Page/Страница пользователя

- Выберите подменю и нажмите кнопку для показа параметров.
- Каждый параметр показан с кодом, описанием и выбранной величиной.



Установка: выбор параметров

- Для изменения параметра, выберите его и нажмите .
- Для доступа к расширенному меню необходимо ввести код, если код не введен- будет показано сообщение об этом.
- Если код правильный- будет показана страница редактирования данных.



Установка: страница редактирования

- Когда экран покажет режим редактирования, параметры могут изменяться кнопками ▲ и ▼. Экран покажет новые установки, а график отразит пределы измерения, макс. и мин. величины предыдущих установок и заводские настройки.
- Одновременно нажав кнопки ▲ и ▼ устанавливаются заводские настройки.
- Находясь на текстовой строке, кнопки ▲ и ▼ изменяют буквенно-цифровой знак, кнопка ↻ используется для перемещение курсора по строкам. Одновременное нажатие ▲ и ▼ перемещает курсор на символ 'A'.
- Нажав MENU, переместитесь назад на выбор параметров. Введенные величины сохраняются.
- Нажав опять MENU, сохраните установки и выйдите в меню установок. Мультиметр выполнит взвод и вернется к нормальному режиму.
- Если пользователь не нажмет кнопку в течение 2 минут, мультиметр автоматически выйдет из режима установки и вернется к режиму показа.

Таблица параметров

M01 – ОСНОВНОЙ		UdM	По умол	Предел
P01.01	Первичный СТ	A	5	1-10000
P01.02	Вторичный СТ	A	5	5
P01.03	Ном напряжение	V	Aut	Aut / 50-500000
P01.04	Использование VT		OFF	OFF-ON
P01.05	Первичный VT	V	100	50-500000
P01.06	Вторичный VT	V	100	50-500
P01.07	Тип присоединения		L1-L2-L3-N	L1-L2-L3-N L1-L2-L3 L1-L2-L3-N BIL L1-L2-L3 BIL L1-N-L2 L1-N
<p>P01.01 – Ток первичной обмотки СТ. P01.02 – Ток вторичной обмотки СТ. Для DMG700 фиксировано 5А. P01.03 – Номинальное напряжение системы. Если Aut – шкала мультиметра автоматически адаптируется. P01.04 – Если используется VT поставьте ON. Если поставить OFF, следующие два параметра игнорируются. P01.05 – Напряжение первичной обмотки VT. P01.06 – Напряжение вторичной обмотки VT P01.07 – Установите параметры согласно используемой схеме, см. Схемы присоединения на последней странице руководства.</p>				

M03 – ПАРОЛЬ		UdM	По умол	Пределы
P03.01	Активация пароля		OFF	OFF-ON
P03.02	Пользовательский доступ		1000	0-9999
P03.03	Расширенный доступ		2000	0-9999
<p>P03.01 – Если установлено OFF, пароль деактивирован, доступ к меню установки и команд открыт. P03.02 – Когда P03.01 активирован, ввод кода дает пользовательский доступ. P03.03 – То же что и P03.02, плюс расширенное меню.</p>				

M05 – СЧЕТЧИК ЧАСОВ		UdM	По умол	Пределы
P05.01	Активация счетчика часов		ON	OFF-ON
P05.02	Активация частичного счетчика часов		ON	OFF-ON- INPx- LIMx- BOOx
P05.03	Номер канала(x)		1	1-8
<p>P05.01 – Если OFF, счетчик часов не активирован и страница счетчика не отображается. P05.02 – Если OFF, частичный счетчик часов не активирован. Если ON время возрастает пока DMG имеет питание. P05.03 – Номер канала (x) переменной, используемой в предыдущем параметре. Пример: Если частичный счетчик должен считать время одного запредельного измерения, т.е. называемого LIM3, необходимо запрограммировать LIMx в предыдущем параметре и канал 3 в этом параметре.</p>				

M06 – ГРАФИЧЕСКИЙ ТРЕНД		UdM	По умол	Пределы
P06.01	Графический тренд измерения		kW (tot) AVG	VL-L (eq) AVG kW (tot) AVG kvar (tot) AVG kVA (tot) AVG
P06.02	Авто шкала		ON	OFF-ON
P06.03	Величина полной шкалы		1000	0-1000
P06.04	Множитель полной шкалы		x1	x1 – x1k – x1M
<p>P06.01 – Выбирается показ измерения на странице граф. тренда. P06.02 – Выбор между авто шкалой и заданной пользователем. P06.03 – Величина полной шкалы. Единицы измерения ограничиваются выбранным значением. P06.04 – Величина множителя полной шкалы.</p>				

M02 – УТИЛИТЫ		UdM	По умол	Пределы
P02.01	Язык		English	English Italiano Francais Espagnol Portuguese
P02.02	Контраст LCD	%	50	0-100
P02.03	Высокий уровень подсветки	%	100	0-100
P02.04	Низкий уровень подсветки	%	30	0-50
P02.05	Задержка низкого уровня подсветки	s	30	5-600
P02.06	Задержка возврата на страницу	s	60	OFF / 10-600
P02.07	Страница по умолчанию		VL-L	VL-L / VL-N ...
P02.08	Подстраница по умолчанию		INST	INST / HI / LO / AVG / MD / GRAPH / 1 – 8
P02.09	Время обновления экрана	s	0.5	0.1 – 5.0
<p>P02.06 – Если установлено OFF экран вернется на предыдущую страницу. Если установлено время задержки, после истечения этого времени, экран вернется на страницу установленную параметром P02.07. P02.07 – Номер страницы на которую вернется экран автоматически после задержки указанной в P02.06 с момента последнего нажатия кнопок. P02.08 – тип подстраницы на которую вернется экран после задержки P02.06.</p>				

M04 – УСРЕДНЕНИЕ		UdM	По умол	Пределы
P04.01	Режим усреднения		Сдвиг	Фиксирован Сдвиг Синхронизация Шина
P04.02	Время усреднения энергии	min	15	1-60min
P04.03	Время усреднения тока	min	15	1-60min
P04.04	Время усреднения напряжения	min	1	1-60min
P04.05	Время усреднения частоты	min	1	1-60min
<p>P04.01 – Выбор метода усреднения: Фиксированный = Чтение и усреднение с установленным временем. После истечения времени усреднения, средние величины обновляются с учетом последних значений. Сдвиг = Мгновенные величины интегрируются за период эквивалентный = 1/15 установленного времени. После каждого интервала времени, старые данные считаются с одним новым. Средние значения обновляются каждые 1/15 установленного времени, учитывая «скольжение» во времени последних 15 величин, с общей длиной эквивалентного времени усреднения. Синхронизация = Так же как при фиксированном, но интервалы усреднения начинаются с времени подачи функции синхронизации на цифровой вход. Шина = Так же как при фиксированном, но интервалы усреднения начинаются с времени подачи сообщения на порты вязы. P04.02 – Время усреднения измерений AVG используется для активной, реактивной и видимой мощности. P04.03, P04.04, P04.05 - Время усреднения измерений AVG используется относительных измерений.</p>				

M07 – СВЯЗЬ (COMn, n=1..2)		UdM	По умол	Пределы
P07.n.01	Адрес серийного узла		01	01-255
P07.n.02	Серийная скорость	bps	9600	1200 2400 4800 9600 19200 38400
P07.n.03	Формат данных		8 bit – n	8 бит, нет паритета 8 бит, нечет 8бит, чет 7 бит, нечет 7 бит, чет
P07.n.04	Стоповый бит		1	1-2
P07.n.05	Протокол		Modbus RTU	Modbus RTU Modbus ASCII

Примечание: это меню разделено на 2 секции, для каналов связи COM1..2
P07.n.01 – Серийный адрес (узел) протокола связи.
P07.n.02 – Скорость связи.
P07.n.03 – Формат данных. 7 бит используется только для протокола ASCII.
P07.n.04 – Номер стопового бита.
P07.n.05 – Выбор протокола связи.

M10 – СЧЕТЧИКИ (CNTn, n=1..4)		По умол	Пределы
P10.n.01	Источник счетчика	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx
P10.n.02	Номер канала (x)	1	1-8
P10.n.03	Множитель	1	1-1000
P10.n.04	Делитель	1	1-1000
P10.n.05	Описание счетчика	CNTn	(Текст – 16 символов)
P10.n.06	Единица измерения	Umn	(Текст – 6 символов)
P10.n.07	Источник на сброс	OFF	OFF-ON-INPx-LIMx-BOOx
P10.n.08	Номер канала (x)	1	1-16

Примечание: меню разделено на 4 секции, для счетчиков CNT1..4
P10.n.01 = Сигнал для запуска счетчика. Это могут быть подача питания на мультиметр (ON), превышение пределов (LIMx), активация внешних входов (INPx), состояние Булевой логики (BOOx).
P10.n.02 = Номер канала x предыдущих параметров.
P10.n.03 = Коэфф. умножения. Импульсы счетчика умножаются на коэффициент перед отображением.
P10.n.04 = Коэфф. деления. Импульсы счетчика делятся на коэффициент перед отображением. Если установлено не 1, счетчик отображается с 2 цифрами после запятой.
P10.n.05 = Описание счетчика. Текст с 16 символами.
P10.n.06 = Единица измерения. Текст с 6 символами.
P10.n.07 = Сигнал на обнуление счетчика. Если сигнал длится необходимое время, счетчик возвращается в положение 0.
P10.n.08 = Номер канала (x) предыдущего параметра.

M11 – ИМПУЛЬСЫ (PULn, n=1..5)		По умол	Пределы
P11.n.01	Источник измерения	kWh+	kWh+, kWh-, kvarh+, kvarh-, kVAh
P11.n.02	Единица подсчета	100	10/100/1k/10k
P11.n.03	Длина импульса	0.1	0.01-1.00

Примечание: меню разделено на 5 секций, для счетчиков импульсов энергии PUL1..5
P11.n.01 = Тип энергии связанный с импульсами.
P11.n.02 = Количество энергии для каждого импульса (10Wh, 100Wh, 1kWh и т.д.)
P11.n.03 = Длина импульса.

M13 – ВХОДЫ (INPn, n=1..8)		UdM	По умол	Пределы
P13.n.01	Входная функция		OFF	OFF – ON – LOCK -SYNC- TAR-A – TAR-B
P13.n.02	Обычный режим		OFF	OFF-ON
P13.n.03	Задержка ON	s	0.05	0.00 – 600.00
P13.n.04	Задержка OFF	s	0.05	0.00 – 600.00

Примечание: меню разделено на 8 секций, для входов INP1..8
P13.n.01 = функция входа:
OFF – вход не активирован
ON – вход активирован, используется для источников счетчиков, логики и т.д.
LOCK – Блокировка установок – нет доступа для обоих уровней.
SYNC – Синхронизация для усреднения мощности/энергии.
TAR-A, TAR-B – Секция тарифов. См. Главу тарифов.
P13.n.02 = Нормальный режим входа. Позволяет инвертировать логику функции входов.
P13.n.03 – P13.n.04 = Задержка активации– деактивации входа. Позволяет избежать скачков режимов.

M08 – ПИКИ ПРЕДЕЛОВ (LIMn, n=1..8)		UdM	По умол	Пределы
P08.n.01	Измерение		OFF	OFF- (измерения)
P08.n.02	Функция		Max	Max – Min – Min+Max
P08.n.03	Верхний предел		0	-9999 - +9999
P08.n.04	Множитель		x1	/100 – x10k
P08.n.05	Задержка	s	0	0.0 – 600.0
P08.n.06	Нижний предел		0	-9999 - +9999
P08.n.07	Множитель		x1	/100 – x10k
P08.n.08	Задержка	s	0	0.0 – 600.0
P08.n.09	Обычный режим		OFF	OFF-ON
P08.n.10	Защелка		OFF	OFF-ON

Примечание: меню разделено на 8 секций, для пределов LIM1..8
P08.n.01 – Указывает величину измерения которая должна сравниваться с пределом.
P08.n.02 – Функция пределов. Возможны:
Max = LIMn активируется когда измерение выше чем P08.n.03. Обнуляет параметр P08.n.06.
Min = LIMn активируется когда измерение ниже чем P08.n.06. Обнуляет параметр P08.n.03.
Min+Max = LIMn активируется когда измерение выше чем P08.n.03 или ниже параметра P08.n.06.
P08.n.03 и P08.n.04 – задает величину верхнего предела, умояая параметр P08.n.03 на величину P08.n.04.
P08.n.05 – задержка верхнего предела.
P08.n.06, P08.n.07, P08.n.08 – то самое, но для нижнего предела.
P08.n.09 – позволяет инвертировать режим предела LIMn.
P08.n.10 – Оставляет предел активированным и сброс производится ручным режимом если (ON) или автоматически если (OFF).

M09 – СИГНАЛЫ (ALAn, n=1..8)		По умол	Пределы
P09.n.01	Источник сигнала	OFF	OFF-LIMx-INPx-BOOx
P09.n.02	Номер канала (x)	1	1-8
P09.n.03	Защелка	OFF	OFF-ON
P09.n.04	Приоритет	Низкий	Низкий Высокий
P09.n.05	Текст	ALAn	(текст – 16 символ)

Примечание: меню разделено на 8 секций, для сигналов ALA1..8
P09.n.01 – Источники генерирования сигналов. Это могут быть превышения пределов (LIMx), активация внешних сигналов (INPx), состояние Булевой логики (BOOx).
P09.n.02 – Номер канала x предыдущих параметров.
P09.n.03 – Оставляет сигнал активированным и сброс производится ручным режимом если (ON) или автоматически если (OFF).
P09.n.04 – Если сигнал высокого приоритета, автоматически активируется страница сигналов и символ Внимание. Если приоритет низкий, страница не меняется и сигнал показывается символом информации.
P09.n.05 – Текст сообщения сигнала. Max. 16 символов.

M12 – БУЛЕВА ЛОГИКА (BOOn, n=1..8)		По умол	Предел
P12.n.01	Операнд 1	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.02	Номер канала(x)	1	1 – 8
P12.n.03	Логич. оператор1	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.04	Операнд 2	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.05	Номер канала(x)	1	1 – 8
P12.n.06	Логич. оператор2	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.07	Операнд 3	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.08	Номер канала(x)	1	1 – 8
P12.n.09	Логич. оператор3	---	--- - AND – OR – EXOR – AND NOT – OR NOT EXOR NOT
P12.n.10	Операнд 4	OFF	OFF-LIMx-INPx-OUTx-REMx-BOOx
P12.n.11	Номер канала(x)	1	1 – 8

Примечание: меню разделено на 8 секций, для переменных Булевой логики BOO1..8
P12.n.01 = первый операнд Булевой логики.
P12.n.02 = Номер канала x предыдущих параметров.
P12.n.03 = логическая операция между первым и вторым операндами.
P12.n.04 = второй операнд.
С P12.n.05 по P12.n.11 – (см выше).

M14 – ВЫХОДЫ (OUTn, n=1..8)		UdM	По умол	Пределы
P14.n.01	Функция выхода		OFF	OFF-ON-SEQ-LIMx-BOOx-ALAx-PULx-REMx
P14.n.02	Номае канала(x)		1	1 – 8
P14.n.03	Режим		OFF	OFF-ON
Примечание: меню разделено на 8 секций, для выходов OUT1..8 P14.n.01 = функция выхода: OFF – выход не активирован ON – выход активирован SEQ – выход активируется при неправильном чередовании фаз LIMx – BOOx – ALAx – PULx – REMx – вход связан с состоянием запрограммированных переменных. Позволяет связывать состояние выходов с состоянием пиков, Булевых переменных, сигналов и т.д. P14.n.02 = Номер канала x предыдущих параметров. P14.n.03 = Нормальный режим выхода. Позволяет инвертировать логику функции выходов.				

M15 – СТР. ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (PAGn, n=1..4)		По умол	Предел
P15.n.01	Активация страницы	OFF	OFF – ON
P15.n.02	Заголовок	PAGn	(текст 16 символов)
P15.n.03	Измерение 1	OFF	OFF-(измерения)
P15.n.04	Измерение 2	OFF	OFF-(измерения)
P15.n.05	Измерение 3	OFF	OFF-(измерения)
P15.n.06	Измерение 4	OFF	OFF-(измерения)
Примечание: меню разделено на 4 секции, для страниц пользователя PAG1...PAG4 P15.n.01 = Активация страницы PAGn. P15.n.02 = Заголовок страницы. Свободный текст 16 символов. P15.n.03, P15.n.04, P15.n.05, P15.n.06 = Измерения которые будут показаны на странице пользователя.			

Меню команд

- Меню команд позволяет периодически производить такие операции как сброс пиков измерений, сброс счетчиков, сброс сигналов и т.д.
- При введении кода расширенного доступа, меню команд позволяет легко осуществлять автоматические операции для конфигурации прибора.
- Следующая таблица показывает доступные функции в зависимости, от уровня доступа.

Код	КОМАНДА	УРОВЕНЬ ДОСТУПА	ОПИСАНИЕ
C.01	СБРОС HI-LO	Пользв / Расшир	Сброс пиков HI и LO всех показаний
C.02	СБРОС MAX DEMAND	Пользв / Расшир	Сброс Max потребления для всех показаний
C.03	RESET PARTIAL ENERGY METER	Пользв / Расшир	Сброс частичного счетчика энергии.
C.04	RESET PARTIAL HOUR COUNTER	Пользв / Расшир	Сброс частичного счетчика часов.
C.05	RESET COUNTERS	Пользв / Расшир	Сброс счетчиков
C.06	RESET TARIFFS	Пользв / Расшир	Сброс тарифа энергии
C.07	RESET ALARMS	Пользв / Расшир	Сброс сигналов с защелкой
C.08	RESET LIMITS	Пользв / Расшир	Сброс пиков с защелкой
C.11	RESET TOTAL ENERGY METER	Расшир	Сброс общих, частичных и тарифов измерения энергии
C.12	RESET TOTAL HOUR COUNTERS	Расшир	Сброс общих и частичных часов
C.13	PARAMETERS TO DEFAULT	Расшир	Все установочные параметры по заводской настройке
C.14	PARAMETERS BACKUP	Расшир	Сохранение и запись в память все параметров
C.15	PARAMETERS RESTORE	Расшир	Восстановление всех параметров из памяти
C.16	WIRING TEST	Расшир	Проведение теста присоединения для DMG. См главу теста присоединения.

- Когда команда выбрана, нажмите кнопку  для осуществления. Нажмите опять - команда будет выполнена.
- Для отмены выполнения нажмите **MENU**.
- Для выхода из меню нажмите **MENU**.

Тест присоединения

- Тест присоединения позволяет проверить правильность присоединения прибора.
- Для осуществления проверки, прибор должен быть присоединен к работающей сети со следующими параметрами:
 - Трехфазная система ($V > 50VAC$ L-N)
 - Протекающий ток по каждой фазе $> 1\%$ первичного тока СТ
 - Позитивное течение энергии (сеть с индуктивной нагрузкой, мощность от поставщика)
- Для начала теста, войдите в меню команд и выберите необходимую команду, следуя описанию меню.
- Тест позволяет проверить следующие пункты:
 - показания трех фаз
 - чередование фаз
 - дисбаланс напряжения
 - полярность каждого СТ
 - несоответствие напряжения и тока фаз
- Если тест неудачен, на экране высветиться причина неудачи
- Если тест удачен, состояние сохраниться в памяти прибора и будет выдано сообщение об удачной проверке на информационной странице.



Технические характеристики

Напряжение питания	
Номинальное напряжение U_s	100 - 440V~ 110 - 250V=
Пределы рабочего напряжения	90 - 484V~ 93,5 - 300V=
Частота	45 - 66Hz
Потребление мощности/потери	10VA 3,1W
Стойкость к микропрерываниям	≥50ms
Входы напряжения	
Типы входов	Три фазы+нейтраль
Макс номинальное напряжение U_e	690V~ межфазное 400V~ фазное
Пределы UL	600V~ межфазное 347V~ фазное
Пределы измерения	20 - 830V~ межфазное 10 - 480V~ фазное
Пределы частоты	45 - 66Hz
Метод измерения	(TRMS)
Метод присоединения	Однофазная, двухфазная, трехфазная с и без нейтрали или сбалансированная трехфазная сеть
Входы тока	
Номинальный ток I_e	5A~
Пределы измерения	0,005 - 6A~
Типы входов	Параллель внешнего трансформатора тока (низкое напряжение) 5A max.
Метод измерения	True RMS
Перегрузка	+20% I_e
Пик перегрузки	50A для 1 секунды
Нагрузка (по фазе)	≤ 0,6W
Точность	
Напряжение	± 0.5% (50...830V~)
Ток	± 0.5% (0.1...1.1In)
Активная мощность	Класс 1 - IEC/EN 62053-21
Рабочие условия	
Рабочая температура	-20 - +60°C
Температура хранения	-30 - +80°C
Влажность	<90%
Степень загрязнения	Класс 2
Категория измерения	III
Категория перенапряжения	3 Ⓢ
Высота над уровнем моря	≤2000m
Напряжение изоляции	
Номинальное напряжение изоляции U_i	690V~
Импульсная стойкость изоляции U_{imp}	9,5kV
Стойкость мощности частоты	5,2kV
Присоединения питания и входов напряжения	
Тип клемм	Винт (съёмный)
Количество клемм	4 для входов напряжения 2 для питания
Сечение проводников (min и max)	0,2 - 2,5 mm ² (24 - 12 AWG)
Усилие затяжки	0,5 Nm (4.5 lbin)
Присоединения входов тока	
Тип клемм	Винт (съёмный)
Количество клемм	6 для входов CT
Сечение проводников (min и max)	0,2 - 4 mm ² (26 - 10 AWG)
Усилие затяжки	0.8 Nm (7 lbin)
Корпус	
Материал	Полиамид RAL 7035
Версии	На дверь по IEC61554
Размеры L x H x P	96 x 96 x 80mm
Размеры отверстия	92 x 92mm
Степень защиты	IP54 по фронту IP20 со стороны клемм
Вес	480 г
Сертификация и соответствие	
Стандарты	IEC/EN 61010-1:2001, IEC/EN 61000-6-2:2005, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-6-3:2001, IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-22, IEC/EN 62053-23, IEC/EN 60068-2-61:1993, IEC/EN 60068-2-78, IEC/EN 60068-2-6, IEC 60068-2-27, UL508, C22.2-N*14-95, CEI EN 50470-3
Одобрение cULus для входов напряжения питания	Используйте медный провод 60°C/70°C AWG 24-12 или твердый Усилие затяжки клемм: 4,5 lbin Стандарт AWG 26-109 или твердый
для входов тока	Усилие затяжки клемм: 7 lbin «Для использования на твердых поверхностях типа 1»
Ⓢ Питание при линейном напряжении не выше 300V.	

Монтаж

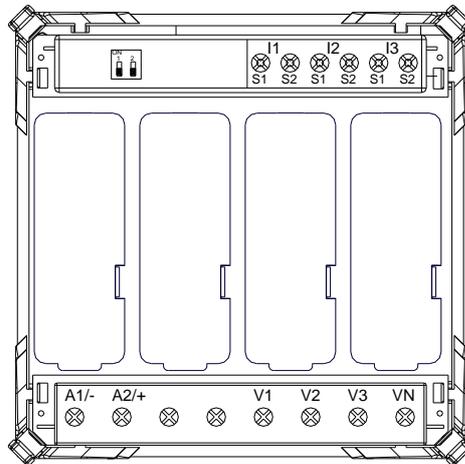
- DMG700 разработан для монтажа на дверь согласно IEC61554.
- Вставьте прибор в отверстие на панели, установив уплотнитель между панелью и лицевой частью прибора.
- С внутренней стороны панели, каждую из четырех клипс, вставьте в направляющие, затем нажмите на клипсы до щелчка для фиксации в направляющих.
- Сдвиньте клипсы по направлению к лицевой панели, нажимая на клипсу, вплотную к двери.



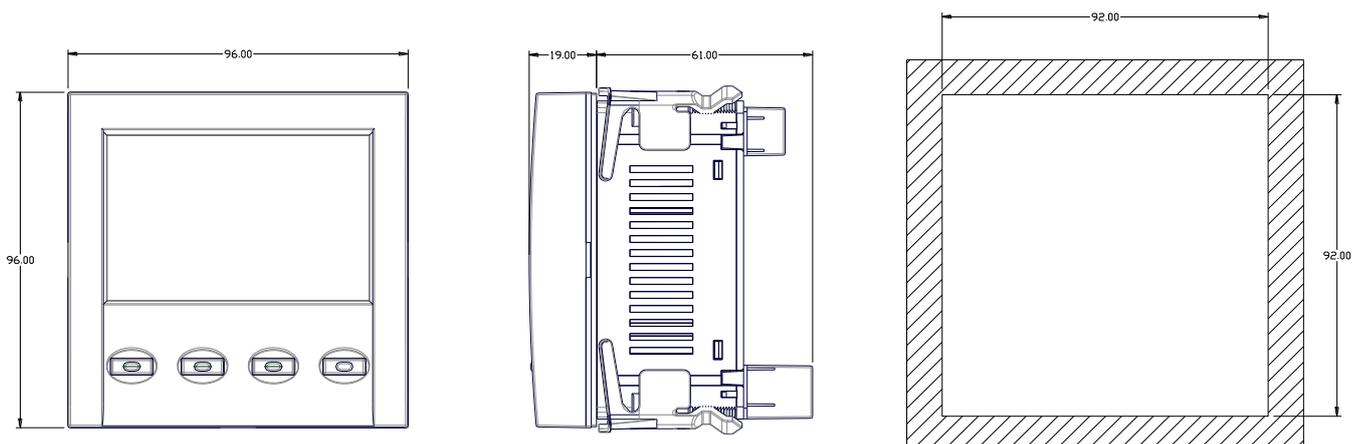
- Повторите операцию для всех 4 клипс.
- В случае необходимости демонтажа прибора, приподнимите центральную часть клипсы и сдвиньте назад клипсу по направляющим.
- Для электрических присоединений смотрите главу схемы присоединения согласно таблице технических параметров.
- После электрических присоединений, возможна установка крышек клемм поставляемых с прибором. Крышки клемм могут опечатываться, делая невозможным доступ к клеммам.
- Для монтажа крышек клемм, вставьте в отверстия крышку и легким нажатием защелкните ее. а che si aggancia. Убедитесь в соответствии между блоком клемм и крышкой клемм.
- Блокировка крышек клемм осуществляется опечатыванием петли провода, пропущенного через крышки клемм.



Расположение клемм

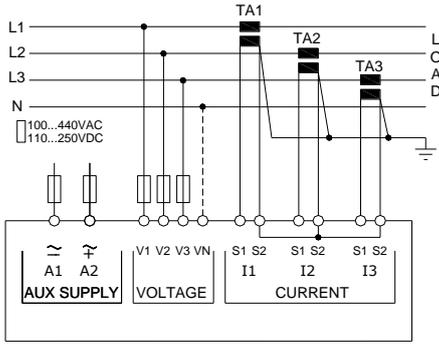


Размеры (mm)

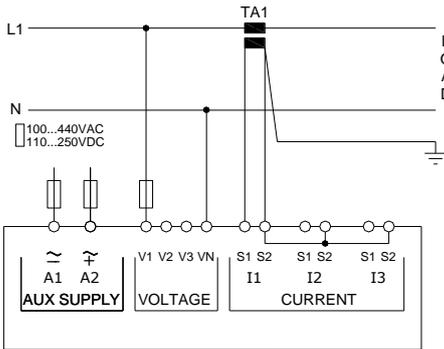


Схемы присоединения

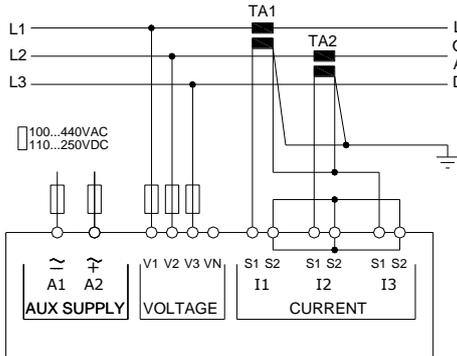
Трёхфазное присоединение с или без нейтрали
3-phase connection with or without neutral
P01.07 = L1-L2-L3-N L1-L2-L3



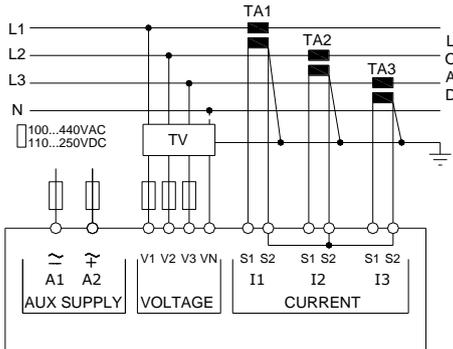
Однофазное присоединение
Single-phase connection
P01.07 = L1-N



Присоединение ARON 3 фазной сети без нейтрали
ARON connection 3-phase without neutral
P01.07 = L1-L2-L3



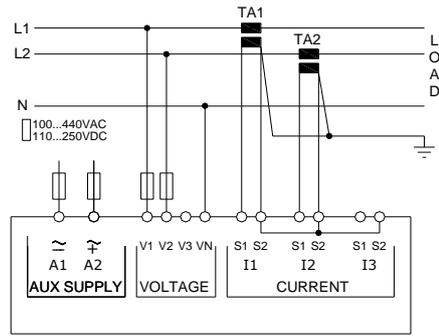
Присоединение 3 фазной сети с нейтралью через VT
3 phase connection with neutral via VT
установка P01.04, P01.05 и P01.06 – Set P01.04, P01.05 and P01.06
P01.07 = L1-L2-L3-N



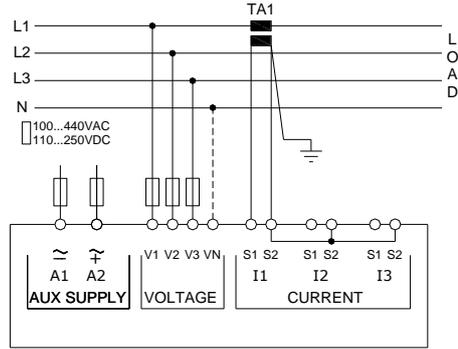
ПРИМЕЧАНИЕ

1. Рекомендуемые предохранители:
Входы питания и измерения напряжения : 1А быстрый
2. Клеммы S2 внутренне связаны.

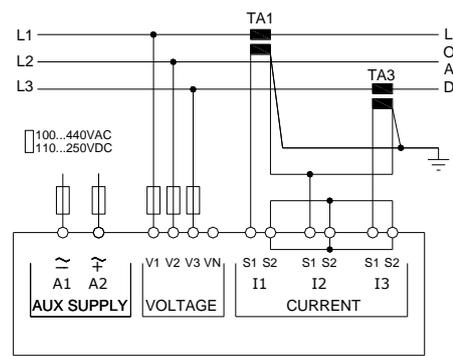
Двухфазное присоединение
2-phase connection
P01.07 = L1-N-L2



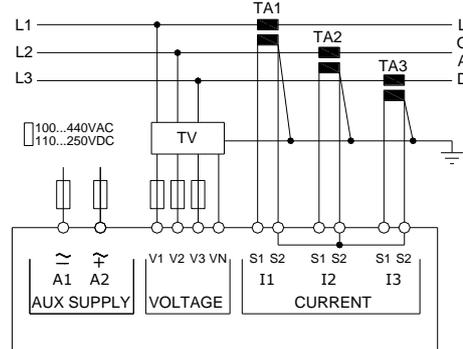
Присоединение 3 фазной сбалансированной сети с нейтралью и без
Balanced 3-phase connection with or without neutral
P01.07 = L1-L2-L3-N-BIL L1-L2-L3-BIL



Присоединение ARON 3 фазной сети без нейтрали
ARON connection 3-phase without neutral
P01.07 = L1-L2-L3



Присоединение 3 фазной сети без нейтрали через VT
3 phase connection without neutral via VT
установка P01.04, P01.05 и P01.06 – Set P01.04, P01.05 and P01.06
P01.07 = L1-L2-L3



NOTES

1. Recommended fuses:
Aux supply and measure inputs voltage: 1Amp. fast
2. S2 terminals are internally interconnected.

Гарантийный талон

Наименование оборудования _____

Тип оборудования _____

Заводской номер _____

Дата продажи _____ Срок гарантии 24 мес. до _____

Наименование предприятия _____

Сервисный центр компании “ОРТЕА” расположен по адресу:

Москва, 11734, Севастопольский проспект, 56/40

Тел/факс: (495) 334-99-44, 334-96-03

Отметки о проведении ремонтов:
(заполняется сотрудниками сервисной службы)

Дата сдачи в ремонт	Дата окончания ремонта	Описание неисправностей, проведенные мероприятия	ФИО исполнителя

ВНИМАНИЕ!!!

При установке стабилизатора напряжения обязательна установка вводного автоматического выключателя соответствующей мощности по входу стабилизатора. Для удобства эксплуатации и технического обслуживания рекомендуется установка схемы Байпас.

При наличии ДГУ в схеме энергоснабжения, стабилизатор устанавливается по входу ДГУ.

Категорически запрещается эксплуатация стабилизатора после ДГУ.

При несоблюдении этих требований изготовитель не несет ответственность за работу стабилизатора.

Условия гарантии.

Стабилизатор напряжения, принадлежащий Вам, имеет гарантию, включающую в себя гарантию от некачественной сборки и дефектов компонентов стабилизатора напряжения в течение 24 месяцев с момента продажи. Гарантия распространяется на механические, электрические и электронные компоненты.

1. Гарантийный ремонт проводится только по предъявлении полностью заполненного гарантийного талона.
 2. В исполнении гарантийных обязательств может быть отказано в случаях:
 - 2.1. Несоответствие или отсутствие данных в Гарантийном талоне и на предъявленном для ремонта стабилизаторе напряжения
 - 2.2. Наличие механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации
 - 2.3. Несоответствие правилам и условиям эксплуатации, предъявляемым к данному стабилизатору напряжения
 - 2.4. Повреждение заводских, контрольных пломб (при их наличии)
 - 2.5. Обнаружение внутри корпуса посторонних предметов, независимо от их природы, если возможность подобного не оговорена в Руководстве пользователя
 - 2.6. Отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы, последствиями стихийных бедствий, внешними факторами (авария в питающей электросети или в нагрузке, природные, техногенные явления) или действиями третьих лиц
 - 2.7. Установка, запуск, техническое обслуживание стабилизатора напряжения проводились не сертифицированным сервисным специалистом, в чью компетенцию входит эта работа
 - 2.8. На узлы и агрегаты стабилизатора напряжения, подвергнутые несанкционированному ремонту или модификациям, сделанными не сертифицированными специалистами на данное оборудование
 - 2.9. Если отказ оборудования вызван аварией на внешних устройствах, подключенных к оборудованию
 3. Гарантийный срок продлевается на время, в течении которого стабилизатор напряжения находился в ремонте.
 4. В случае поломки Покупатель должен сообщить о поломке Поставщику, который должен принять решение о починке на месте либо об отправке стабилизатора напряжения в Сервисный центр
 5. Доставка оборудования в сервисные центры компании "ОРТЕА" и обратно, к месту эксплуатации, а также выезд сервисного специалиста для проведения работ за пределы территориального размещения имеющихся сервисных центров компании «ОРТЕА», осуществляется силами и за счёт Покупателя, включая всю стоимость и все риски, если иное не оговорено в других соглашениях. Стоимость запасных частей и оборудования ложится на Поставщика
 6. Данная гарантия не подразумевает полную замену стабилизатора напряжения.
 7. Компоненты, доставленные как запасные части защищены гарантией в полном объеме.
 8. Компания "ОРТЕА" не несет ответственность перед заказчиком за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа приобретенного в компании "ОРТЕА" оборудования.
 9. Покупатель не имеет права предъявлять претензии в отношении времени простоя стабилизатора напряжения, если это не оговаривается в Соглашении.
- Место разрешения споров – Москва (Россия).

При условии, что оборудование, установлено, поддерживается и используется в целях и по назначению, для которых оно было спроектировано и построено, при качественном оказании услуг и соблюдении требований инструкций Руководства пользователя, соответствует требованиям, содержащимся в европейских директивах 2006/95/СЕЕ и 2004/108/СЕЕ, как отвечающее соответствующим частям стандарта СЕI EN 60439-1. Компания также заявляет, что оборудование комплектуется компонентами соответствующего качества.

Подпись ответственного
за отгрузку

М. П.

Механических повреждений нет.
Комплектность стабилизатора проверена.
С условиями эксплуатации ознакомлен.

Подпись покупателя
