

Руководство пользователя

Geko®

Электрогенераторные системы

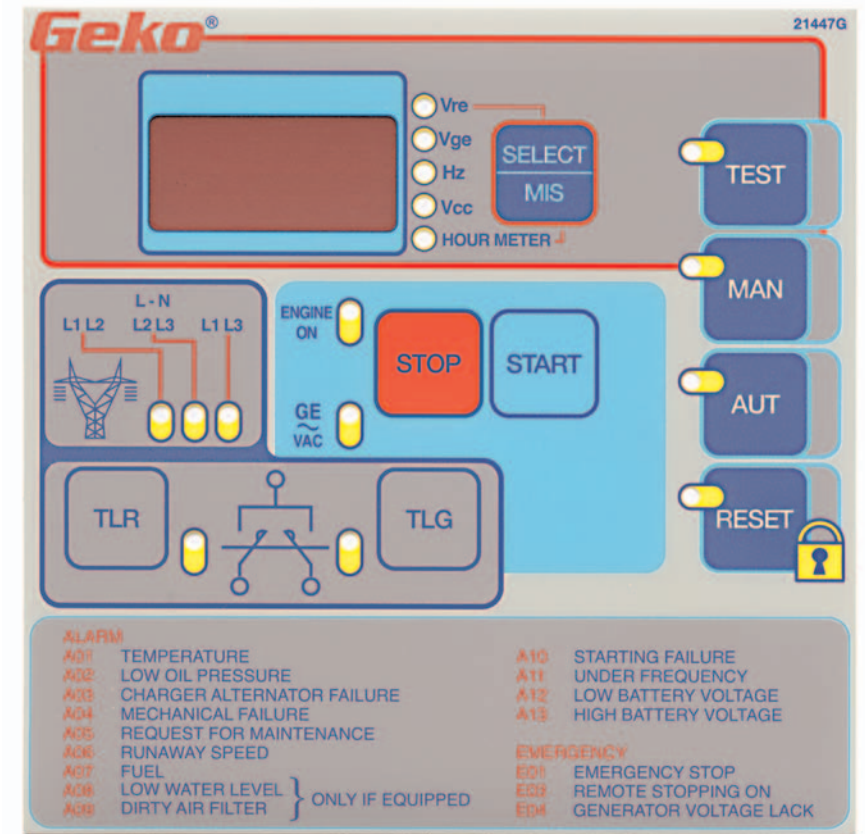
Аварийно-автоматическое устройство

GE 804 • GE 803

GE 804



GE 803



Аварийно-автоматическое устройство «GE804» является последней разработкой системы управления электростанцией.

Данное устройство обладает следующими преимуществами перед предыдущими моделями:

Графический дисплей большого размера (95x45 мм) на который одновременно выводятся все значения электрических параметров.

Клавиатура мембранного типа с соответствующими светодиодными индикаторами обладает не только высокой надежностью, но и обеспечивает четкое нажатие кнопок.

Кнопка HELP с соответствующей мигающей индикацией наличия сообщения обеспечивает оператора простым в использовании вспомогательным инструментом для помощи в эксплуатации и программирования устройства даже без помощи руководства.

Наличие последовательного интерфейса RS232 позволяет осуществлять дистанционный контроль электростанции по телефонной или GSM сети с помощью специального программного обеспечения.

Контроль различных сетей/электрогенераторных установок: N-L1-L2-L3 L1-L2-L3 N-L1.

Напряжение питания 7-32 В пост. тока.

Температура окружающей среды от -20 до + 60 °С.

Степень защиты от воздействий окружающей среды IP 64.

Меню на 5 языках, в том числе английский и русский.

Защита генератора от перегрузки и короткого замыкания на выходе с программированием значения номинального тока и тока короткого замыкания, выраженного в виде процентов от номинального, а также задержки отключения в миллисекундах.

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВ

На дисплее отображаются следующие измеряемые значения:

- * Напряжение аккумуляторной батареи
- * Фазное напряжение сети и генератора, до и после системы
- * Фазный ток
- * Активная, реактивная, и полная мощность общая и каждой фазы.
- * Активная, реактивная и полная энергия. Коэффициент мощности каждой фазы.
- * Частота тока.
- * Давление масла
- * Температура охлаждающей жидкости
- * Уровень топлива в баке
- * Скорость вращения двигателя

Количество удачных попыток пуска

Количество неудачных попыток пуска

Общее количество пусков

Общее количество часов работы

Показания обнуляемого счетчика часов работы

Сообщение о необходимости технического обслуживания

Список аварийных сигналов (все сигналы программируемые)

Перегрев двигателя (аналоговый датчик)

Низкое давление масла (аналоговый датчик)

Низкий уровень топлива (аналоговый датчик)

Недостаточный уровень масла - аналоговый датчик

Низкий уровень топлива (цифровой датчик)

Слишком высокое напряжение на аккумуляторной батарее

Слишком низкое напряжение на аккумуляторной батарее

Отсутствие заряда аккумуляторной батарее

Неудачный пуск

Аварийный останов

Неожиданный останов

Частота выходного тока слишком низкая

Частота выходного тока слишком высокая

Сообщение о необходимости технического обслуживания

Светодиодная индикация

Работы двигателя

Наличия напряжения на выходе электростанции

Наличия напряжения в сети

Включения контактора сети

Включения контактора электростанции

Аварийно-автоматическое устройство GE 804/GE803

Техника безопасности

Монтаж устройства допускается только специалистами-электриками. Перед использованием оборудования обязательно изучите всю прилагаемую документацию. При любых действиях необходимо строго соблюдать все изложенные в документации требования безопасности. Если какие-либо предупредительные надписи и знаки или документация пришли в негодность, обратитесь, пожалуйста, к представителю фирмы-производителя и незамедлительно замените пришедшие в негодность наклейки. В случае продажи, проката и т.п. вся сопутствующая документация также должна быть передана вместе с оборудованием.

Внимание! Ввод в эксплуатацию должен осуществляться только специалистами-электриками, знакомыми с устройством генераторов и двигателей внутреннего сгорания.

Обратите внимание на приведенные в документации предостережения и указания на возможные опасности.

За ущерб, возникший в следствие несоблюдения требований данного руководства, компания Metallwarenfabrik Gemmingen не несет какой-либо ответственности.

Любые изменения, внесенные в конструкцию данного аварийно-автоматического устройства, ведут к прекращению действия гарантийных обязательств.

На нижеприведенные требования техники безопасности необходимо уделить особое внимание, поскольку в случае их невыполнения возможны травмы и/или повреждение оборудования.

Назначение устройства

Аварийно-автоматическое устройство Geko GE 804/GE803 предназначено исключительно для встраивания в распределительную коробку. После монтажа устройства должна быть проверена правильность подключения, функционирования и безопасность. Генераторная установка должна отвечать всем требуемым требованиям безопасности. Ввод в эксплуатацию возможен только после проверки всей установки на соответствие техническим характеристикам и требованиям действующих местных норм, а также всем требованиям данного применения.

Возможные опасности, вызванные неправильным применением или ненадлежащим использованием

Высокое электрическое напряжение и ток прикосновения!

Опасность поражения электрическим током и получения серьезных травм, в том числе и с летальным исходом! Во время работы будьте осторожны и не прикасайтесь к токоведущим частям. Все подключения должны производиться только при выключенном и обесточенном оборудовании.

Прикосновение к сильно нагретым поверхностям может привести к ожогам. Опасность пожара!

- Прикосновение к сильно нагретым поверхностям корпуса, радиатору или других компонентов электростанции может привести к ожогу.
- Необходимо обеспечить нормальные условия для охлаждения компонентов, встраиваемых внутрь электростанции.

Опасность травмирования - порезов, ушибов - при несоблюдении техники безопасности!

Использование и монтаж некоторых компонентов приводного двигателя не соответствующего типа может привести к порче оборудования.

- Соблюдайте общие требования безопасности во время монтажа и эксплуатации.
- Применяйте соответствующие монтажные и транспортировочные приспособления.
- Будьте осторожны - опасность защемления и ушибов.
- При необходимости, используйте средства индивидуальной защиты (например, защитные очки, обувь, перчатки).
- Не находите под поднятым грузом.
- Сразу же соберите пролитые жидкости (опасность падения).

Защита от электростатического разряда / Указания по монтажу

Будьте внимательны при монтаже электронных узлов! Необходимо обеспечить защиту от электростатических разрядов.

Внимание! Игнорирование этих рекомендаций может привести к повреждению оборудования, поражению электрическим током и тяжелым травмам, в том числе и с летальным исходом.

Опасность при пуске! Самопроизвольный запуск генераторной установки может привести к тяжелым травмам, в том числе и со смертельным исходом, или материальному ущербу!

Самопроизвольный пуск электростанции может быть ошибкой управления приводным двигателем, в следствие следующих причин:

- Небрежное или неправильное выполнение электрических подключений.
- Ошибки в управлении компонентами, ошибки измерения или сигнализации и / или ошибки программного обеспечения.
- Неисправность компонентов.
- Выработка оборудованием предписанного ресурса.

Описанные выше неисправности возможны как сразу же после включения оборудования, так и спустя какое-то время. Инженерное оборудование здания должны иметь специальные предохранительные устройства против возможных повреждений и травмирования людей в случае самопроизвольного пуска электростанции.

Возможные решения этой проблемы следующие:

- Запрет пребывания людей внутри помещения или вблизи движущихся частей генераторной установки.
- Устройство надежных защитных кожухов и ограждений.
- Перед внедрением во внутрь любого приводного механизма, его вращение должно полностью прекратиться и должна быть заблокирована возможность его случайного пуска.

Нахождение в непосредственной близости от электрического оборудования опасно для людей с металлическими имплантатами, пользующихся электрокардиостимуляторами и слуховыми аппаратами!

Людам с металлическими имплантатами из электрокардиостимуляторами запрещен доступ в зону, где находится работающее или готовое к включению электрическое оборудование.

Кроме этого им не рекомендуется находиться в местах складирования, ремонта или монтажа электрических компонентов с постоянными магнитами. В случае крайней необходимости, решение о возможности или запрещении доступа в эти зоны человека, пользующегося электрокардиостимулятором, должен принять врач.

Функции аварийно-автоматического устройства GE 804/GE803

Новая модель аварийно-автоматического устройства GE 804/GE803 обладает неоспоримыми преимуществами и непревзойденным удобством пользования:

- Подключение нагрузки к электростанции происходит по истечении запрограммированного периода времени, необходимого для прогрева двигателя, благодаря чему гарантируется постоянная частота выходного тока в момент подключения нагрузки.
- После восстановления напряжения в сети (в диапазоне от 190 до 250 В) происходит автоматическое переключение нагрузки на питание от сети.
- В автоматическом режиме выполняется до трех попыток пуска электростанции.
- Питание от встроенной в электростанцию аккумуляторной батареи.

Аварийно-автоматическое устройство GE 804 при пропадании или сильных колебаниях напряжения в сети автоматически управляет электростанцией Geko(r). При восстановлении сетевого напряжения устройство автоматически переключает нагрузку на питание от сети и останавливает электростанцию.

steuert bei Netzausfall oder starken Netzschwankungen automatisch die Übernahme der Stromversorgung durch den Geko-Stromerzeuger. Bei Rückkehr der Netzspannung wird ebenso automatisch auf Netz zurückgeschaltet und der Stromerzeuger stillgesetzt.

- Пуск электростанции происходит при снижении напряжения в сети ниже 175 В или его повышении выше 260 В.
- Останов электростанции при напряжении в сети более 190 В и менее 250 В.
- Автоматический прогрев приводного двигателя (дополнительная принадлежность).

Подключение электростанции к устройству GE 804/GE803

Сеть электропитания подключается к клеммной колодке внутри распределительной коробки электростанции. Выход сети также подключается к клеммной колодке.

Внимание: Важно обратить внимание на защиту сети от перегрузки. Максимальное значение тока как в одной фазе, так для трех фаз должен соответствовать максимальному значению выходного тока электростанции. Для защиты от перегрузки должно быть предусмотрено внешнее защитное устройство.

Эти работы должен выполнять исключительно специалист-электрик. Обратите внимание на надежность подключений и устройств защиты.

Электрические подключения и меры безопасности

Электрические подключения

Автономные электростанции рассчитаны для снабжения электроэнергией потребителей в ИТ-сетях. При этом сопротивление между нулевым проводником и корпусом прибора или защитным проводником должно быть не менее 3,9 кОм. Подключение потребителей выполняется исключительно к выходным штепсельным розеткам электростанции. Ответственность за правильность подключения потребителей и необходимых защитных устройств соответствии с местными предписаниями возлагается на специалиста-электрика. Если необходимо использовать удлинительные провода, то их общее сопротивление не должно превышать 1,5 Ома. Этим определяется максимальная длина соединительных проводов, в зависимости от их сечения: при сечении 1,5 мм² - максимальная длина 60 м, при 2,5 мм² - максимальная длина 100 м, при 4,0 мм² - максимальная длина 165 м. Если подключение производится более чем к одной штепсельной розетке электростанции, то за максимальную длину соединительных проводов следует принимать половину от указанного значения. Минимальным требованиям к качеству соединительных проводов, удовлетворяют гибкие кабели типоразмера H07RNF, согласно разделу 810 стандарта DIN 57282.

Если электростанция эксплуатируется в сетях другого типа (не ИТ-сетях), то должны быть выполнены соответствующие защитные мероприятия. Проектирование и реализация этих мероприятий, а также вмешательство в распределительную коробку электростанции выполняется разрешается только специалисту-электрику. На него же возлагается ответственность за эффективность работы защитных устройств. При этом должны быть выполнены все местные предписания, а при необходимости получено разрешение энергоснабжающего предприятия.

Защита против опасного потенциала на корпусе (DIN VDE 0100, T 551)

Наши генераторы в стандартном исполнении, предназначены для работы в IT-сетях, оснащаются устройством защитного отключения с выравниванием потенциала. При этом нейтральный проводник (N) не заземляется и не связан с защитным проводником выравнивания потенциала (PE). Необходимо, чтобы провод выравнивания потенциала не имел разрывов (в системе генератор - соединительные провода - потребитель). Допускается заземление корпуса какого-либо прибора для отвода статических зарядов. Если генератор включается в существующую сеть TN-типа, то необходимо убедиться в работоспособности предусмотренных в этой сети защитных устройств, а в случае их отсутствия, установить их. Если при этом ток короткого замыкания неисправного потребителя слишком большой для генератора или если петлевой импеданс сети более 1,5 Ом, то следует предусмотреть отдельную защиту (например, устройство защитного отключения) с соответствующим током срабатывания и соответствующую данной длине соединительных проводов. Если генератор имеет такую защиту, то, применительно к TN-сетям, необходимо устройство заземления с максимальным сопротивлением, зависящем от выбранного защитного мероприятия. Выполнение и проверка качества заземления должны производиться только квалифицированными электриками. Ими же должна быть проверена работоспособность каждого защитного устройства при его вводе в эксплуатацию.

Размещение электростанции на открытой площадке

Электростанция должна по возможности располагаться на свободной площадке. В этом случае обеспечиваются наилучшие условия для отвода горячего и притока свежего воздуха. Идеальным местом считается свободная площадка размером более 5 м. В пределах этой площадки не должны храниться никакие огнеопасные или взрывоопасные материалы, такие как топливо, и т.п. Электростанция должна располагаться горизонтально, максимально допустимый угол наклона составляет 15°. Допускается защита электростанции от атмосферных осадков и прямых солнечных лучей тентом, не ухудшающим условий притока и отвода воздуха.

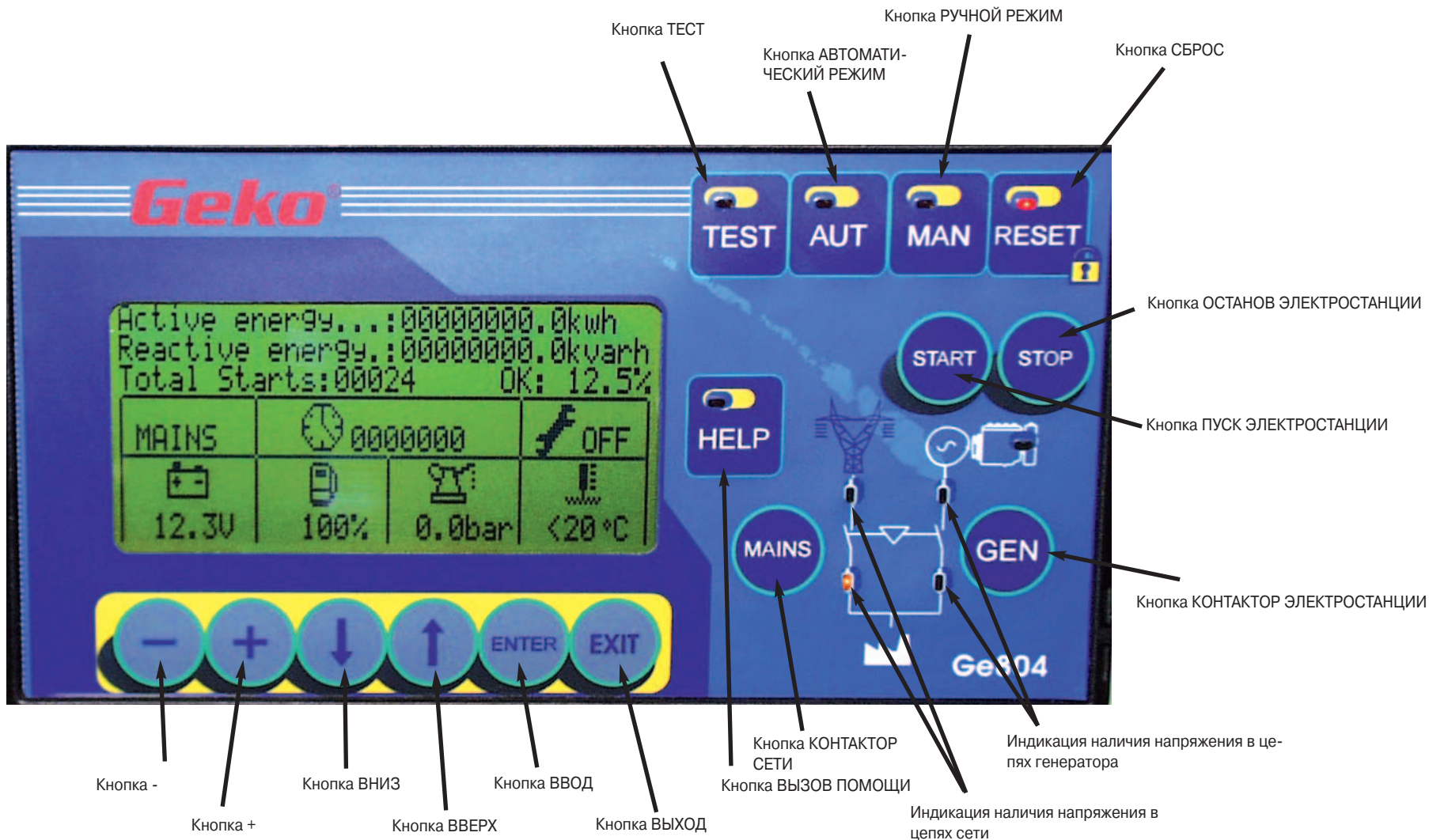
Размещение электростанции внутри помещения

При размещении электростанции внутри помещения требуется принять во внимание требования различных нормативных документов:

- Местных строительных норм и правил
- Циркуляционные указания министерств федеральных земель
- Стандарта DIN 18600 «Требования по устройству и эксплуатации электроустановок»
- Местных инструкций служб технического надзора
- Инструкций VDE 0100 и VDE 0108 по эксплуатации электроустановок внутри помещений
- Методика реализации строительных норм и правил
- Требований к хранению огнеопасных материалов
- Директив местного энергоснабжающего предприятия
- Требования, предъявляемые к строительству и эксплуатации гаражей

Указание: Принципиально важным является соблюдение всех местных инструкций и предписаний.

При эксплуатации электростанций внутри помещений должен быть обеспечен беспрепятственный приток воздуха для исключения перегрева установки и отвод воздуха и выхлопных газов для предотвращения отравления. Помещение должно быть сухим и без пыли. В помещении не должны храниться никакие горючие материалы. Особое внимание нужно уделить отводу выхлопных газов, содержащих ядовитую окись углерода. Применение гибкого металлорукава для выхлопных газов не является гарантией того, что опасная окись углерода не будет попадать внутрь помещения. Поэтому разработка и реализация монтажа электростанции внутри помещения должна выполняться специалистами.



Кнопка «Test» (Тест)

Электростанция запускается сразу же, даже при нормальном напряжении в сети. Если после этого произойдет сбой напряжения в сети, то контактор генератора не включится. При последующем нажатии кнопки электростанция останавливается и переходит в режим «AUT» (Авто) слежения за напряжением в сети.

Кнопка «Automatik»
(Автоматический режим)

При ошибках напряжения в сети электростанция автоматически запускается, а после восстановления напряжения - останавливается. Подключение нагрузки к генератору происходит после истечения заранее запрограммированного времени, необходимого для прогрева.

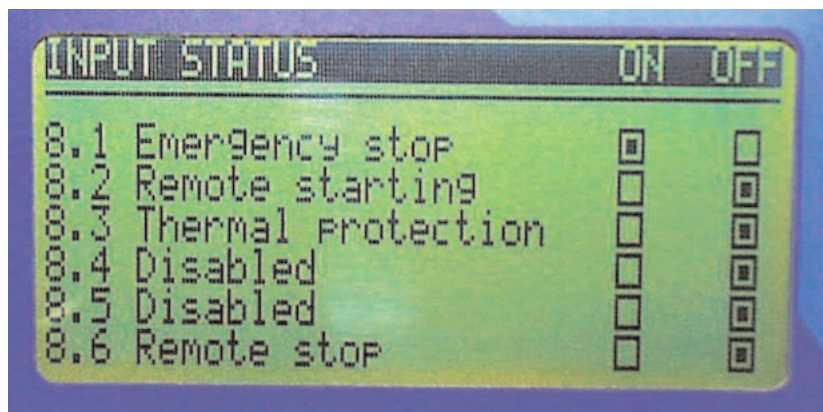
Кнопка «Manuell» (Ручной режим)

В этом режиме электростанцию можно запускать и останавливать соответствующими кнопками «Start» и «Stop». Подключение нагрузки к сети или к электростанции можно выбирать соответствующими кнопками «Mains» или «Gen».

Кнопка «Reset» (Сброс)

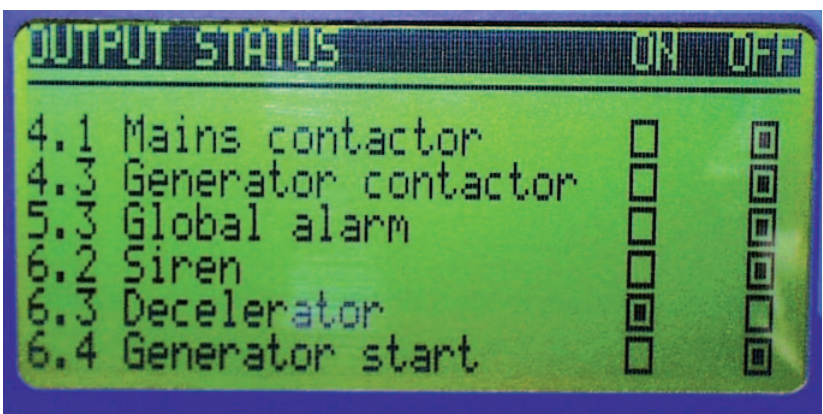
При переходе в этот режим работы электростанция немедленно останавливается, а питание потребителей осуществляется от сети. Все предыдущие сообщения об ошибках сбрасываются. Существующие сообщения не могут быть сброшены.

Кнопка «Motor-Stop» (Останов электростанции)	Служит для останова электростанции в ручном режиме работы.
Кнопка «Motor-Start» (Пуск электростанции)	Служит для незамедлительного пуска электростанции в ручном режиме работы.
Кнопка «Gen» (Контактор электростанции)	Служит для подключения нагрузки к питанию от электростанции в ручном режиме работы. Состояние контактора индицируется светодиодным индикатором.
Кнопка «Mains» (Контактор сети)	Служит для подключения нагрузки к питанию от сети в ручном режиме работы. Состояние контактора индицируется светодиодным индикатором.
Кнопка «Exit» (Выход)	Служит для выхода из текущего меню или справочной страницы.
Кнопка «Enter» (Ввод)	Служит для подтверждения текущей операции или вызова меню.
Кнопка «Вверх»	Служит для перехода к следующему меню.
Кнопка «Вниз»	Служит для перехода к предыдущему меню.
Кнопка «+»	Используется для изменения числовых значений и выбора параметра.
Кнопка «-»	Используется для изменения числовых значений и выбора параметра.



Состояние входов:

- 8.1 Аварийного останова
- 8.2 Дистанционного пуска
- 8.3 Защиты от перегрева
- 8.4 Не используется
- 8.5 Не используется
- 8.6 Дистанционного останова



Состояние выходов:

- 4.1 Контактора сети
- 4.3 Контактора генератора
- 5.3 Общего аварийного сигнала
- 6.2 Звукового сигнала
- 6.3 Деселератора
- 6.4 Стартера двигателя



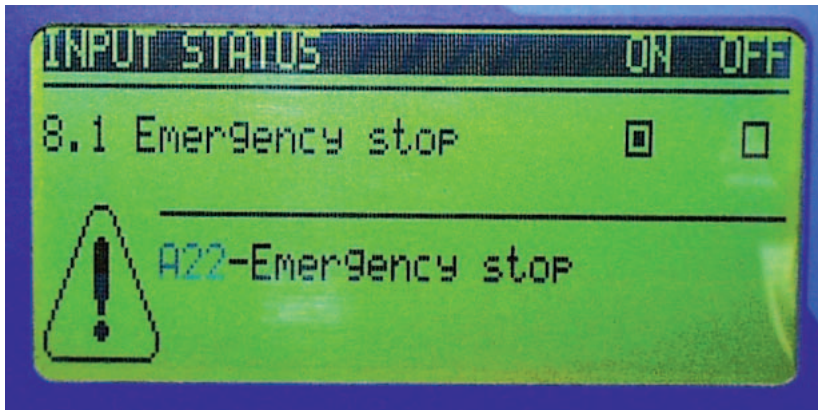
Журнал регистрации событий:

В журнале регистрации автоматически протоколируются записи о произошедших событиях (например: сбой напряжения сети, запуски электростанции, аварийные остановы, и т.п.).

При необходимости, журнал регистрации событий может быть просмотрен через меню Event.

Выберите меню журнала регистрации событий (Event) с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз».

Для входа в меню нажмите кнопку «Ввод». Для выхода из меню нажмите кнопку «Выход».

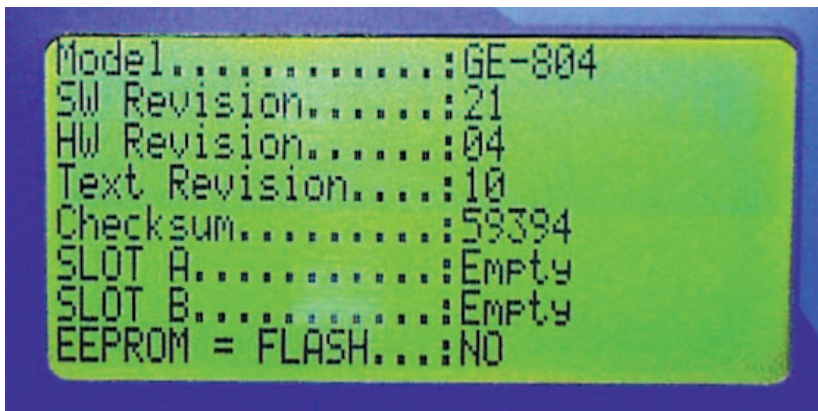


Сигнализация ошибок:

Реализуется с помощью размыкающих контактов (например: 8.1) и выводом на дисплей соответствующего текстового сообщения (например: «Активный аварийный останов»).

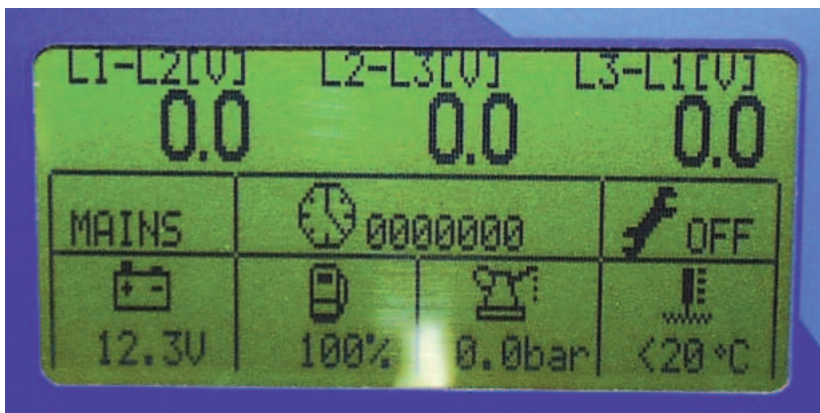
Текстовое сообщение формируется автоматически при возникновении ошибки.

С помощью кнопки «Reset» (Сброс) сообщение об ошибке убирается с экрана. Если сообщение остается, то перед продолжением работы причина ошибки должна быть устранена. Действия при возникновении ошибок описаны в разделе «Устранение неисправностей».



Состояние системы

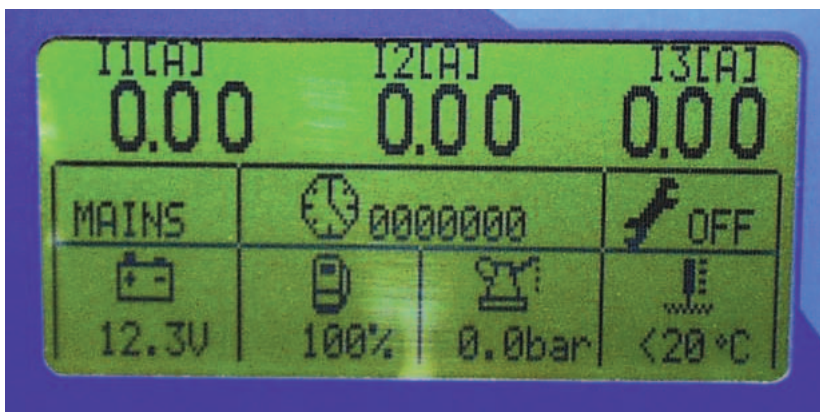
Текущие данные об установленном программном обеспечении и аппаратных средствах (эта информация может понадобиться, например, при обновлениях программы).



Индикация напряжений

Выберите соответствующее меню с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз». На дисплее появятся текущие значения межфазных или фазных напряжений. Для переключения индикации между фазами используйте кнопку «+». Переключение между измерением напряжения сети (MAINS) и выходного напряжения электростанции (GEN) выполняется с помощью кнопки «-».

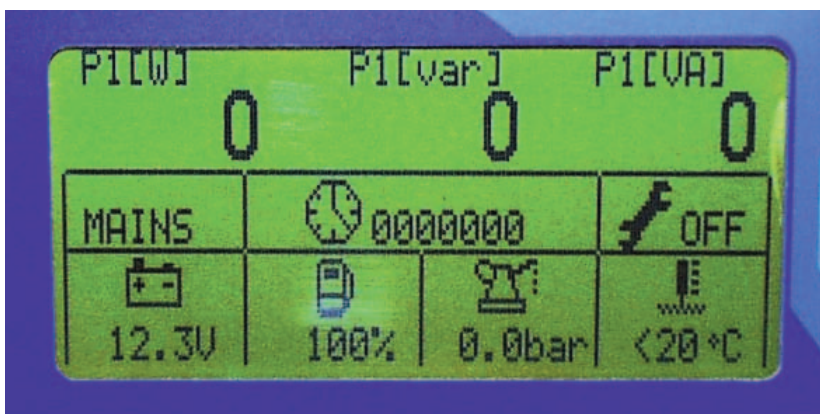
Кроме этого на дисплей выводятся следующие параметры: количество часов работы, напряжение аккумуляторной батареи, количество топлива в баке, давление в системе смазки, температура охлаждающей жидкости и индикация необходимости технического обслуживания.



Индикация тока

Выберите соответствующее меню с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз». На дисплее появятся текущие значения тока в каждой фазе. Для переключения индикации между фазами используйте кнопку «+». Переключение между параметрами сети (MAINS) и электростанции (GEN) выполняется с помощью кнопки «-».

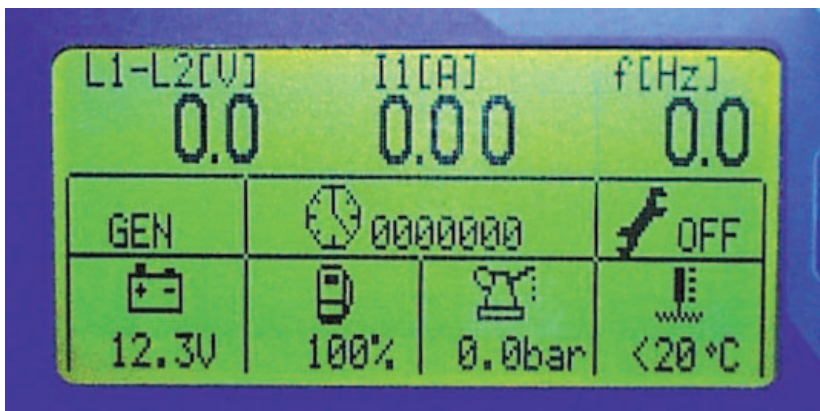
Кроме этого на дисплей выводятся следующие параметры: количество часов работы, напряжение аккумуляторной батареи, количество топлива в баке, давление в системе смазки, температура охлаждающей жидкости и индикация необходимости технического обслуживания.



Индикация мощности

Выберите соответствующее меню с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз». На дисплее появятся текущие значения активной, реактивной и полной мощности в каждой фазе, а также общая производительность (Pt). Для переключения индикации между фазами используйте кнопку «+». Переключение между параметрами сети (MAINS) и электростанции (GEN) выполняется с помощью кнопки «-».

Кроме этого на дисплей выводятся следующие параметры: количество часов работы, напряжение аккумуляторной батареи, количество топлива в баке, давление в системе смазки, температура охлаждающей жидкости и индикация необходимости технического обслуживания.



Индикация частоты

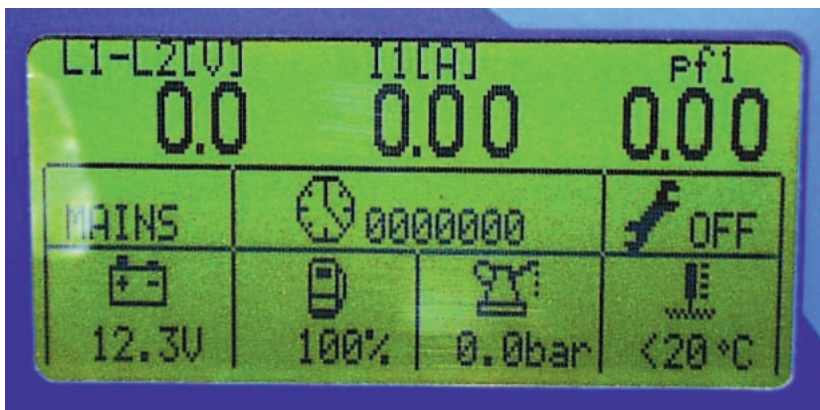
Выберите соответствующее меню с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз».

На дисплее появятся текущие значения напряжения, тока и частоты для каждой фазы.

Для переключения индикации между фазами используйте кнопку «+».

Переключение между параметрами сети (MAINS) и электростанции (GEN) выполняется с помощью кнопки «-».

Кроме этого на дисплей выводятся следующие параметры: количество часов работы, напряжение аккумуляторной батареи, количество топлива в баке, давление в системе смазки, температура охлаждающей жидкости и индикация необходимости технического обслуживания.



Индикация коэффициента мощности

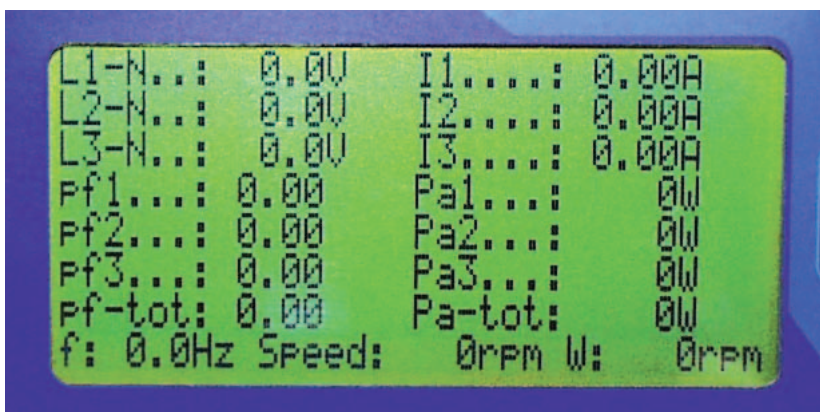
Выберите соответствующее меню с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз».

На дисплее появятся текущие значения напряжения, тока и коэффициента мощности для каждой фазы.

Для переключения индикации между фазами используйте кнопку «+».

Переключение между параметрами сети (MAINS) и электростанции (GEN) выполняется с помощью кнопки «-».

Кроме этого на дисплей выводятся следующие параметры: количество часов работы, напряжение аккумуляторной батареи, количество топлива в баке, давление в системе смазки, температура охлаждающей жидкости и индикация необходимости технического обслуживания.

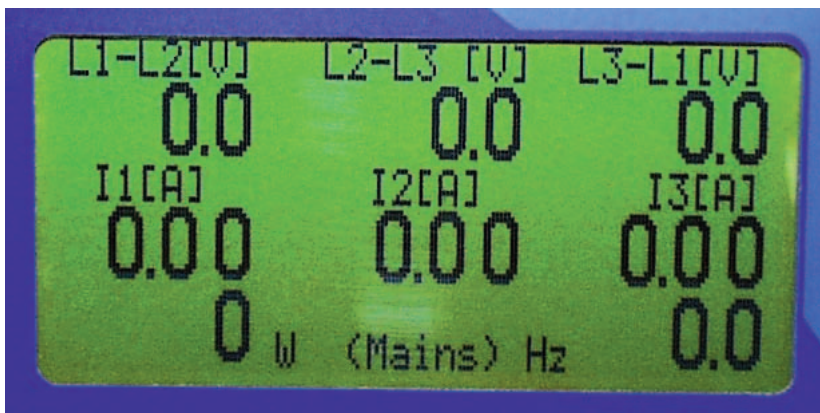


Общий отчет

Выберите соответствующее меню с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз».

На дисплее появятся значения напряжения, тока, активной мощности и коэффициентов мощности для каждой фазы, а также суммарная мощность.

Кроме этого индицируется частота тока и скорость вращения двигателя электростанции.



Общий отчет

Выберите соответствующее меню с помощью кнопок «Вверх» и «Вниз».

На дисплей выводятся значения межфазных напряжений и тока в каждой фазе, а также суммарные и по каждой фазе коэффициент мощности и активная мощность.

Кроме этого индицируется частота тока и скорость вращения двигателя электростанции.

Для переключения между параметрами сети (MAINS) и электростанции (GEN) используется кнопка «-».

Дополнительные принадлежности

Подключив к встроенному интерфейсу RS-232 дополнительный модем (GSM или коммутируемой линии), возможно дистанционное управление аварийно-автоматическим устройством GE 803 или GE 804.

Для конфигурирования интерфейса используется простая и удобная программа, работающая под ОС Windows. Необходимо только выбрать порт (COM1 или COM2), задать тип модема (стандартный или GSM) и номер телефона для модемного соединения.

С помощью установленного программного обеспечения на компьютер в режиме соединения передается значительный объем данных в режиме реального времени. С помощью программы возможны те же функции контроля и управления, как и с помощью органов управления на передней панели аварийно-автоматического устройства.

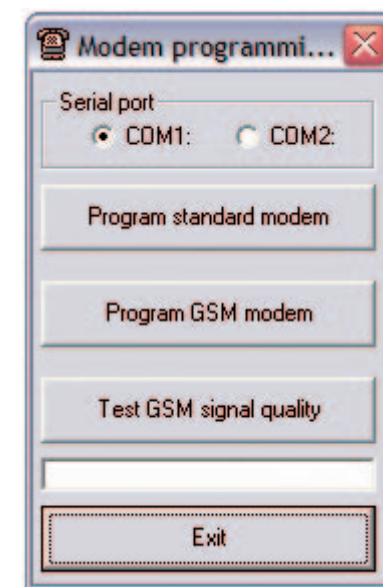
Для управления в этом случае используется компьютерная мышь.

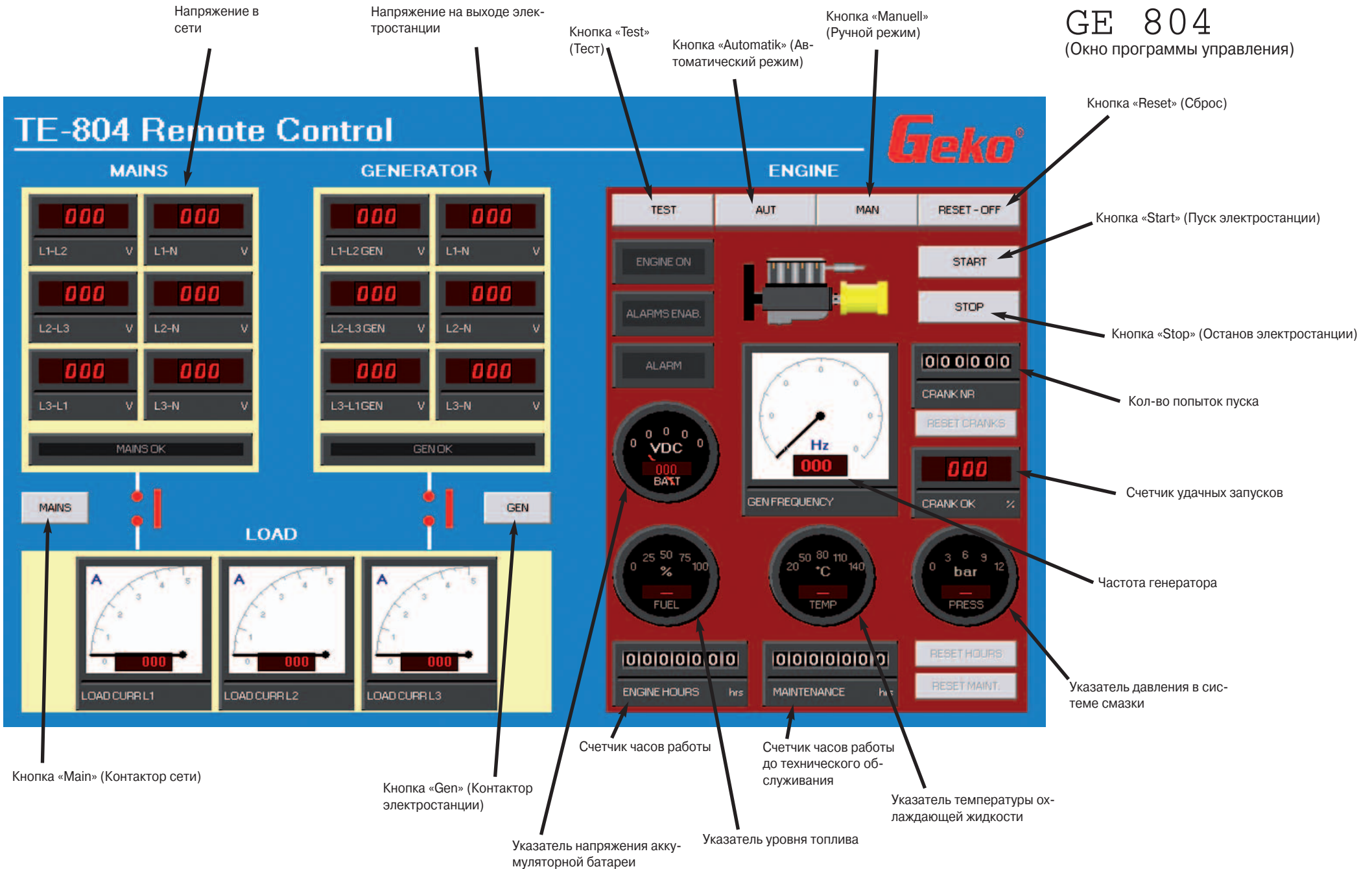
При использовании GSM-модема возможна отправка на мобильный телефон пользователя (GSM-стандарта) SMS-сообщений с описанием эксплуатационных состояний. Возможно управление устройством GE 804 и GE 803 путем отправки с мобильного телефона SMS-сообщений с соответствующими командами.

SMS-команды управления:

OFF	Действие, тождественное нажатию кнопки Reset (Сброс)
MAN	Действие, тождественное нажатию кнопки «Manuell» (Ручной режим)
AUT	Действие, тождественное нажатию кнопки «Automatik» (Автоматический режим)
TEST	Действие, тождественное нажатию кнопки «Test» (Тест)
START	Действие, тождественное нажатию кнопки «Start» (Пуск)
STOP	Действие, тождественное нажатию кнопки «Stop» (Останов)
MAINS	Действие, тождественное нажатию кнопки «Mains» (Контактор сети)
GEN	Действие, тождественное нажатию кнопки «Gen» (Контактор электростанции)
TIMExx	Время в секундах до начала выполнения команды
INFO	Запрос на данные измерений и изменения статуса

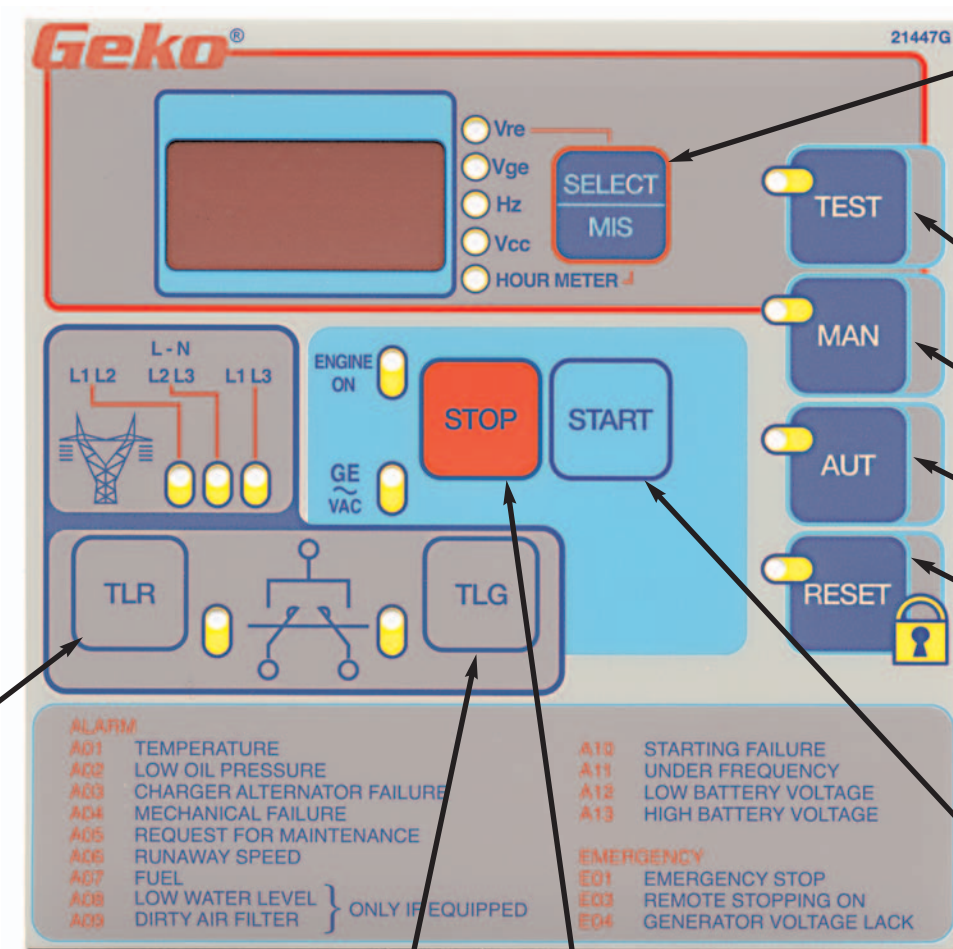
В одном сообщении может быть несколько команд, разделенные знаком пробела: например: MAN TIME05 START = Переход в ручной режим работы, 5-секундная пауза и пуск электростанции.





GE 803

(Окно программы управления идентично лицевой панели устройства)



Кнопка для переключения отображаемого параметра:
 Vre: Напряжение в сети
 Vge: Напряжение на выходе электростанции
 Hz: Частота на выходе электростанции
 Vcc: Напряжение аккумуляторной батареи
 HOUR METER: Кол-во часов работы

Кнопка «Test» (Тест)

Кнопка «Manuell» (Ручной режим)

Кнопка «Automatik» (Автоматический режим)

Кнопка «Reset» (Сброс)

Кнопка «Start» (Пуск электростанции)

Кнопка «Main» (Контактор сети)

Кнопка «Gen» (Контактор электростанции)

Кнопка «Stop» (Останов электростанции)

Список кодов ошибок

- A01: Перегрев двигателя
- A02: Недостаточное давление в системе смазки
- A03: Нет заряда аккумулятора
- A04: Механическая неисправность
- A05: Превышен интервал технического обслуживания
- A06: Слишком высокая частота вращения двигателя
- A07: Недостаточное количество топлива
- A10: Неудачная попытка пуска

- A11: Частота тока слишком высокая
- A12: Напряжение на аккумуляторной батарее слишком низкое
- A13: Напряжение на аккумуляторной батарее слишком высокое

Аварийное отключение:

- E01: Нажата кнопка аварийного останова

- E03: Останов инициирован дистанционно
- E04: Ошибка напряжения на выходе генератора

Сообщения

- StA: Активирована последовательность пуска электростанции
- Sto: Останов электростанции
- AtE: Цикл автоматической проверки
- E.St: Дистанционно инициированный пуск

Кнопка «Test» (Тест)	Электростанция запускается сразу же, даже при нормальном напряжении в сети. Если после этого произойдет сбой напряжения в сети, то контактор генератора не включится. При последующем нажатии кнопки электростанция останавливается и переходит в режим «AUT» (Авто) слежения за напряжением в сети.
Кнопка «Automatik» (Автоматический режим)	При ошибках напряжения в сети электростанция автоматически запускается, а после восстановления напряжения - останавливается. Подключение нагрузки к генератору происходит после истечения заранее запрограммированного времени, необходимого для прогрева.
Кнопка «Manuell» (Ручной режим)	В этом режиме электростанцию можно запускать и останавливать соответствующими кнопками «Start» и «Stop». Подключение нагрузки к сети или к электростанции можно выбирать соответствующими кнопками «Mains» или «Gen».
Кнопка «Reset» (Сброс)	При переходе в этот режим работы электростанция немедленно останавливается, а питание потребителей осуществляется от сети. Все предыдущие сообщения об ошибках сбрасываются. Существующие сообщения не могут быть сброшены.
Кнопка «Motor-Stop» (Останов электростанции)	Служит для останова электростанции в ручном режиме работы.
Кнопка «Motor-Start» (Пуск электростанции)	Служит для незамедлительного пуска электростанции в ручном режиме работы.
Кнопка «TLG» (Контактор электростанции)	Служит для подключения нагрузки к питанию от электростанции в ручном режиме работы. Состояние контактора индицируется светодиодным индикатором.
Кнопка «TLR» (Контактор сети)	Служит для подключения нагрузки к питанию от сети в ручном режиме работы. Состояние контактора индицируется светодиодным индикатором.

Поиск и устранение неисправностей

Ошибка	Устранение
A01: Перегрев двигателя	
Слишком высокая температура окружающей среды	Обеспечьте лучшее охлаждение электростанции, защитите ее от попадания прямых солнечных лучей
Уменьшение потока охлаждающего воздуха	Обеспечьте нормальный приток воздуха к электростанции
Загрязнение радиатора охлаждения	Очистите радиатор
Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости	Проверьте, при необходимости долейте жидкости
Загрязнение воздушного фильтра	Очистите, при необходимости замените
Перегрузка электростанции	Уменьшите нагрузку, отключив часть потребителей
A02: Недостаточное давление в системе смазки	
Слишком низкий уровень масла	Восстановите уровень масла до отметки «max.» на щупе. Если масло старое, замените его.
A03: Нет заряда аккумулятора	
Неисправность зарядного генератора	Обратитесь в сервисный центр
Обрыв клинового ремня	Обратитесь в сервисный центр
A04: Механическая неисправность	
Двигатель электростанции остановился самопроизвольно	Перед пуском электростанции проверьте исправность двигателя и, при необходимости обратитесь в сервисный центр
A05: Превышен интервал технического обслуживания	
Электростанция нуждается в плановом техническом обслуживании	Выполните техническое обслуживание
A06: Слишком высокая частота вращения двигателя	
Регулятор двигателя неисправен или неправильно отрегулирован	Обратитесь в сервисный центр
A07: Недостаточное количество топлива	Дозаправьте электростанцию топливом. При необходимости удалите из топливной системы воздух.

Ошибка	Устранение
A10: Неудачная попытка пуска Электростанция не запускается Слишком низкая температура окружающей среды	Проверьте подачу топлива (при необходимости удалите воздух из топливной системы), напряжение аккумуляторной батареи и уровень масла. При необходимости, обратитесь в сервисный центр. Нагрейте помещение или разместите электростанцию в другом, более теплом помещении
A11: Частота тока слишком высокая Регулятор двигателя неисправен или неправильно отрегулирован Перегрузка электростанции	Обратитесь в сервисный центр Отключите часть потребителей
A12: Напряжение на аккумуляторной батарее слишком низкое Неисправность регулятора зарядного тока Неисправность аккумуляторной батареи	Обратитесь в сервисный центр Замените ее батареей такого же типа
A13: Напряжение на аккумуляторной батарее слишком высокое Неисправность регулятора зарядного тока	Обратитесь в сервисный центр
A22: Активирован аварийный останов	Установите кнопку аварийного останова в исходное состояние

Заводские уставки

ВНИМАНИЕ: Изменение заводских уставок параметров может нарушить правильное функционирование электростанции и привести к значительному материальному ущербу. Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие в следствие изменения параметров.

Параметр	Описание	Диапазон значений	Заводская уставка
P.01	Мин. напряжение сети	80-480 В пер. тока	340 В пер. тока
P.02	Макс. напряжение сети	110-600 В пер. тока	480 В пер. тока
P.03	Задержка после сбоя напряжения сети	0-120 с	5 с
P.04	Задержка после восстановления напряжения сети	0-240 с	10 с
P.05	Мин. напряжение электростанции	80-480 В пер. тока	340 В пер. тока
P.06	Макс. напряжение электростанции	110-600 В пер. тока	480 В пер. тока
P.07	Задержка после сбоя напряжения электростанции	0-180 с	5 с
P.08	Задержка после восстановления напряжения электростанции	0-180 с	20 с
P.09	Задержка останова для охлаждения электростанции	1-300 с	30 с
P.10	Продолжительность звукового сигнала	0-60 с	20 с
P.11	Интервал между тестовыми пусками	1-7 дней	3 дня
P.12	Продолжительность работы при тестовом пуске	1-30 мин	10 мин
P.13	Задержка перед дистанционным пуском	0-99 мин	25 мин
P.14	Задержка перед подключением нагрузки после дистанционного пуска электростанции	0-30 мин	5 мин

Меню предустановок (защищено паролем)

Параметр	Описание	Диапазон значений	Заводская уставка
-01	Номинальная частота электростанции	0(50 Гц)-(60 Гц)	0
-02	Сигнал пуска электростанции	0 (выкл.) - 1 (вкл.)	1
-03	Стандартные функции EJP-SCR-EJP/T	0 (станд.) 1 (EJP) 2 (SCR) 3 (EJP/T)	0
-04	Выключение насосов - контроль напряжения	0 (станд.) 1 (насос отключается) 2 (насос не отключается)	0
-05	500 оборотов - выбор сигнала	0 (alt) - 1 (генератор)	0
-06	Порог переключения напряжения зарядного генератора при пуске	6-60 В	10 В
-07	Порог переключения напряжения генератора при пуске	5-200 В пер. тока	10 В пер. тока
-08	Задержка срабатывания систем защиты после пуска электростанции	1-60 с	15 с
-09	Продолжительность останова	1-30 с	20 с
-10	Кол-во попыток пуска	1-10	5
-11	Продолжительность включения стартера	1-30 с	10 с
-12	Пауза между попытками пуска	1-20 с	10 с
-13	Задержка между прерванным и повторным пусками	2-5 с	3 с
-14	Задержка сигнализации 500 оборотов	2-5 с	3 с
-15	Задержка переключения питания с сети на электростанцию	0-10 с/10	5 с/10
-16	Интервал между техническими обслуживаниями	10-250 ч	50 ч
-18	Продолжительность задержки	1-180 с	60 с
-19	Продолжительность работы свечей предварительного разогрева	1-60 с	10 с
-20	Автоматическая проверка при иницировании дистанционного останова	0 (выкл.) 1 (вкл.)	0

Vertragswerkstättenverzeichnis

Firma	Strasse	Ort	Telefon	Fax
Motoren Franke	Marie-Curie-Straße 12	01139 Dresden	0351/20768-0	0351/20768-29
Heinze Dietmar	Richard-Wagner-Strasse 8	01705 Freital	0351/6443600	0351/6443602
Wollmann Elektro	Tongasse 3A	02763 Zittau	03583/70 9777	03583/70 9778
Sola-Technik	Lieberoser Strasse 3	03046 Cottbus	0355/22181	0355/3830396
Stephan Motorgeräte	Vaclav-Neumann-Str. 50	04299 Leipzig	0341/86 1333	0341/86 15130
Keyselt Motorgeräte	Dechwitzer Str.6	04463 Großpösna	034297/42 673	034267/86 546
Mobil-Stom GmbH	Kommlitzer Str.5	04519 Rackwitz	034294/7140	034294/71444
Rehmet u.Hessel GmbH	Dorfstr.2	04808 Wurzen	03425/816 992	03425/816 992
Kliemann W.	Mehringer Str.59	06449 Aschersleben	03473/808238	03473/801456
Kungl	Friedenstrasse 5	06679 Gerstewitz	034441/92020	034441/92021
Unifur Industriebedarf OHG	Wittenberger Str.6	06773 Bergwitz	03492/28404	03492/21938
Patzer	Pestalozzistr.38	07318 Saalfeld	03671/57690	03671/576914
Elektromotoren Funke	Zwötzener Str.1	07551 Gera	0365/34 078	0365/71 035 20
Relma GmbH	Am Bahnhof 7	08056 Zwickau	0375/81 8490	0375/88 4922
Schwabe Elektromaschinen	Stiftstraße 4	08228 Rodewisch	03744/33 176	03744/33178
Schär Stefan	Leipziger Str.89	08451 Crimmitschau	03762/26 78	03762/46 837
Eldyn	Beckerstr.7-9	09120 Chemnitz	0371/36 731 00	0371/36 731 99
EMB Service GmbH	Jägerstr.9-13	09111 Chemnitz	0371/674 140	0371/6741455
Eltrik GmbH	Goethestr. 13	09212 Limbach-Oberfrohna	03722/401651	03722/401655
Taubert+Hilarius	Christian-Melzer-Str. 14	09456 Annaberg	03733/66470	03733/60028
Kluge V. GmbH	Amalienstr.12	09669 Frankenberg	037206/22 17	037206/22 19
Stolze Moto Tech GmbH	Kiaustrasse 3	14774 Brandenburg	03381/40470	03381/404726
Klähr Elektromaschinen Service	Ringstr.1216	15236 Frankfurt/Oder	0335/6101910	0335/6101914
EMS	Am Spitzberg 4	15806 Groß Machnow	033708/20503	033708/20593
Fahrzeug+Gerätetechnik	August-Bebel-Str.27	16359 Biesenthal/Bern	03337/2189	03337/490362
Kleine Siegfried	Buskower Weg 16	16816 Neuruppin	03391/5590	03391/510294
R.S. Motorist	Ebereschentallee	17213 Malchow	039932/14857	039932/14857
Elmasch-Sieker	Martin-Luther-Str.30	17268 Templin	03987/7144	03987/409585
Elektromaschinen Löcknitz	Strasse der Republik 14b	17321 Löcknitz	039754/20331	039754/20688
Motorgeräte Freitag	Heinrich-Hertz-Str.4	17389 Anklam	03971/831 865	03971/833926
Kadow Bau-u.Industriemasch.	Am Koppelberg 16	17489 Greifswald	03834/501 186	03834/501 183
Gerhard Struck	Friedrich-Franz-Str.17	18114 Warnemünde	0381/52 748	0381/51 928 54
Stender Bautechnik	Hauptstraße 17	19417 Ventschow	03848/6310	03848/63123
Wassermeier Günther	Wandsbeker Chausse 218	22089 Hamburg	040/201033	040/201036
Lothar Freese	Jadestrasse 1	26605 Aurich	04941/93330	04941/933330
Jürgen Thiet	Im Hammrich 1	26632 Ihlow/Riepe	04928/91920	04928/919240
Jülicher GmbH	Hahnenstr.19	28309 Bremen	0421/458 780	0421/4587811
Bosch-Service Rehwinkel GmbH	Dasselbrucher Str.2	29227 Celle	05141/98400	05141/984023
Baumgarten GmbH & Co. KG	Grambartstr.21	30165 Hannover	0511/3520 700	0511/3522 211

D. Wuttke GmbH	Bahnstr.2	32339 Espelkamp	05743/530	05743/2868
Firma	Strasse	Ort	Telefon	Fax
Holter Maschinenhandel	Habichtweg 3-5	33758 Schloß Holte-Stutenbrock	05207/91000	05207/918114
Wagner GmbH	Falderbaumstrasse 25	34123 Kassel	0561/9587126	0561/9587502
Fetzer	Flößerweg 2	35418 Buseck	06408/918224	06408/918279
Holland-Letz	Bornweg 8	36179 Bebra	06622/921 20	06622/921 224
König Kurt GmbH Baumasch.	Kapellenstr.41	37574 Einbeck	05561/790 10	05561/740 68
Schmid GmbH	Aussigstrasse 1	38114 Braunschweig	0531/580070	0531/73661
Stern Elektromasch. GmbH	Halberstädter Str.37	39112 Magdeburg	0391/622 4893	0391/622 4893
Schultze	Am Stremmgraben 16	39218 Schönebeck	03928/70110	03928/701133
Elektro Bär	Neuhaldensleber Str.91	39340 Haldensleben	03904/44043	03904/44040
Roloff Werkzeuge GmbH	Langer Weg 59	39576 Stendal	03931/69610	03931/696 169
Soeffing GmbH	Mindener Strasse 12-22	40227 Düsseldorf	0211/7709130	0211/7709140
Peter Tappermann GmbH	Daimlerstr. 11	41516 Grevenbroich	02181/2004	02182/2076
Wagener+Schade	Am Inzerfeld 76	47167 Duisburg	0203/5190200	0203/511340
Beyerinck GmbH	Kalkarerstrass 1-5	47533 Kleve	02821/21024	02821/21026
Coler GmbH & Co. KG	Albersloher Str.275	48155 Münster	0251/6710 311	0251/6710 310
Coler GmbH & Co. KG	Ridderstr.17	48683 Ahaus	02561/93960	02561/939666
Wocken Betriebstechnik GmbH	Industriestr.14	49716 Meppen	05931/801-0	059381/801-90
Ullrich Meissner	Paul-Henri-Spaak-Str.6	50733 Köln	0221/9689788	0221/9689789
Beitzel & Gütgemann	Prämonstratenserstr.53	51069 Köln	0221/600 2000	0211/600 2002
Carl J.Schmitz	Tempelhofer Str.16	52068 Aachen	0241/1823130	0241/1823128
Brunn Autoland	Justus-von-Liebig-Str.24	53121 Bonn	0228/6682150	0228/6682166
Endler Industriebedarf	Löhndorfer Weg 2	53474 Bad Neuenahr	02641/27 774	02641/27 724
Keller Heinz	Siemensstrasse 6	55543 Bad Kreuznach	0671/886810	0671/8868173
Holzhauser GmbH	An der B41	55606 Kirn/Nahe	06752/50050	06752/500510
Coler GmbH & Co. KG	Münsterstr.	59065 Hamm	02381/30700	0251/-
Dahlmann GmbH	Hans-Böckler-Str.45	59348 Lüdinghausen	02591/61 88	02591/77 74
Beberweil GmbH	Kummainzer Str.73	61440 Oberursel	06171/98560	06171/985630
Stapler&Maschinenservice	Rabenastr. 3-9	63584 Gründau-Lieblos	06051/53106	06051/53107
BFR GmbH	Waldstr. 11	64331 Weiterstadt	06151/894457	06151/894462
Edmund Boudier GmbH	Am Kirchenbach 25a	66740 Saarlouis	06831/986130	06831/9861322
Emrich GmbH	In den Sauerwiesen 26	67661 Kaiserslautern	06301/80 82	06301/32 824
Brenner GmbH	Heppenheimer Str.13-15	68309 Mannheim	0621/700130	0621/70013271
Fritz Trost	Max-Planck-Str.23	70736 Fellbach	0711/5763300	0711/5763333
Ernst Lorch KG	Truchtelfinger Str.54	72458 Albstadt	07431/124152	07431/124172
Josef Lipp GmbH & Co.	Bahnhofstr.119	73430 Aalen	07361/58 10	07361/58 143
Werksreparaturservice Stöckel	Sägmühlstr. 45	74930 Ittlingen	07266/911555	07266/911557
Albrecht Ullrich	Flugstr. 6	76532 Baden-Baden	07221/801756	07221/8019525
Ernst Lorch KG	Lörracher Str. 43	79115 Freiburg	0761/45450	0761/4545140
Bichlmaier Hubert	Teisendorfer Strasse 5	83435 Bad Reichenhall	08651/4021	08651/4075
Küblbeck GmbH	Liebigstrasse 3	84030 Landshut	0871/975530	0871/9755320

Landesberger GmbH	Zeppelinstr.31	85748 Garching/Hochbrück	089/329 55141	089/329 55130
Otto Dürr GmbH	Biberacher Straße 1	86154 Augsburg	0821/2415222	0821/416254
Firma	Strasse	Ort	Telefon	Fax
Elektro Ledermüller	Kapellenplatz 69	87439 Kempten	0831/5659600	0831/5659601
Dürr Otto KG	Memminger Str.69	89231 Neu Ulm	0731/984 5131	0731/984 5155
Karl Walther	Gewerbering	90547 Stein	0911/6887994	0911/6887996
Bossert Carl	Feuchtwangerstr.99	91522 Ansbach	0981/4608280	0981/4608289
Küblbeck GmbH&Co.	Dr.-Martin-Luther-Str. 3	92637 Weiden	0941/389620	0941/3896249
Knoll GmbH	Bernecker Str.81	95448 Bayreuth	0921/918237	0921/970556
Hofmann Günther	Industriestrasse 36	96317 Kronach	09261/62500	09261/625024
Mezger GmbH&Co.	Werner v.Siemens Str.6	97419 Schweinfurt	09721/655287	09721/655390
Elektromotorenservice GmbH	Röthweg 4a	98574 Schmalkalden	03683/402567	03683/62261
Ullrich Ralf	Ortsstr.12	98593 Kleinschmalkalden	036849/21222	036849/20 568
Opel Elektromaschinen	Am Steinbiel 13	99099 Erfurt	0361/4210340	0361/4210132
Haase&Scherf GmbH	Leubiger Str.19	99610 Sömmerda	03634/3680	03634/368100
Meyer Reparaturgesellschaft	Langensalzerstr. 22-24	99867 Gotha	03621/45820	0361/458230