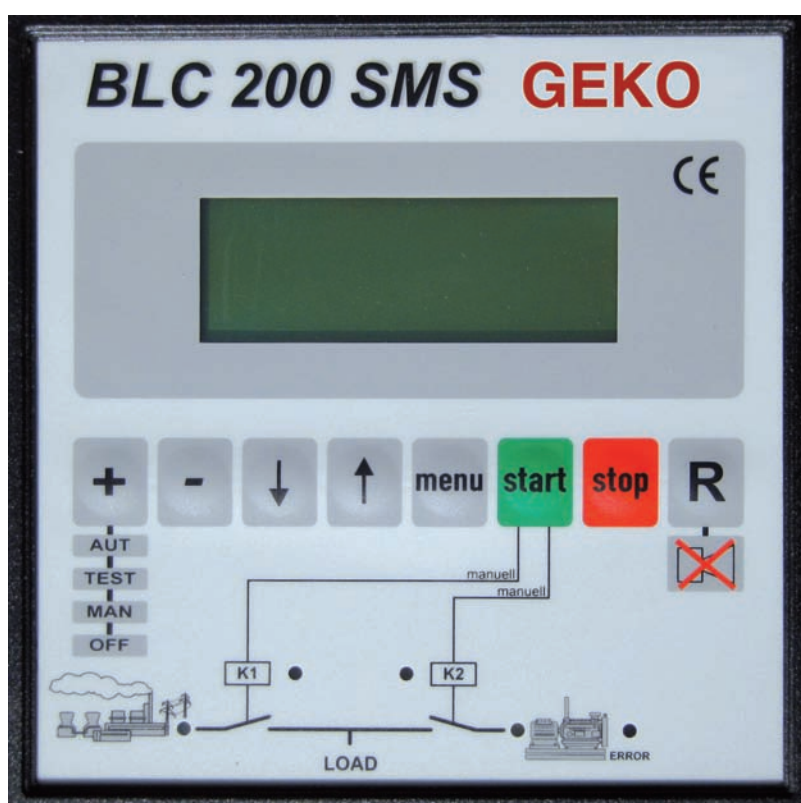


# Аварийная автоматика BLC 200 SMS



## Руководство по эксплуатации Выпуск 2009

Вся информация содержащаяся в данном Руководстве является актуальной на момент издания. Компания Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH оставляет за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.

Введение	стр. 2
Функции	стр. 3
Примечания	стр. 4
Ввод в эксплуатацию	стр. 5
Режимы работы	стр. 6
Обзор меню	стр. 7
Рабочее меню	стр. 8
Измерения сети	стр. 9
Измерения генератора	стр. 10
Измерения двигателя	стр. 11
Меню статистика	стр. 12
SMS - система	стр. 13
SMS - Команды	стр. 14
Дополнительные опции	стр. 15
SMC - Modem - контроль	стр. 16
SMS - Принятые данные	стр. 17
Электрические схемы	стр. 18-27

## Описание BLC 200

## Ввод в эксплуатацию

Блок аварийного электроснабжения BLC 200 SMS предназначен для управления электростанцией и автоматического ввода резерва при авариях в сети электропитания энергоснабжающего предприятия. В случае выхода значений параметров сети (напряжение, частота) за установленные пределы, автоматически выполняется пуск электростанции и подключение к ее выходу потребителей.

Блок аварийного электроснабжения выполняет управление и контроль параметров двигателя. Во время работы электростанции; осуществляется контроль параметров выходного напряжения генератора и в случае неисправности, электростанция будет остановлена.

Кроме этого, предусмотрена возможность запуска электростанции от внешнего сигнала без подключения к сети электроснабжающего предприятия.

В блок аварийного электроснабжения BLC200 SMS встроены устройства защиты сети и генератора, регулятор тока заряда аккумуляторной батареи с трансформатором тока, а также в качестве дополнительной принадлежности может быть установлен GSM-модем.

### Ввод в эксплуатацию

– Блок аварийного электроснабжения прошел испытания на заводе-изготовителе вместе с электростанцией с одновременной регулировкой всех необходимых параметров. Изменение параметров функций возможен только после ввода пароля. Пожалуйста, не изменяйте параметров функций без предварительного согласования с изготовителем!

Включите блок аварийного электроснабжения.

– Теперь блок аварийного электроснабжения готов к работе.

Выберите требуемый режим работы.

### Перед вводом в эксплуатацию!

- Монтаж и ввод в эксплуатацию блока аварийного электроснабжения должно осуществляться квалифицированным электриком!
- Прочтите перед вводом в эксплуатацию данное руководство и строго соблюдайте все указания и предупреждения! Точное понимание принципов автоматической работы блока необходимо для предупреждения повреждения оборудования и травмирования операторов!
- Подключите клеммы на аккумуляторной батареи электростанции.
- Подключите сеть электроснабжающего предприятия к блоку аварийного электроснабжения кабелем соответствующего сечения, предварительно отключив напряжение.
- Выполните подключение электростанции и сети потребителей.
- Подключите 16-контактный разъем кабеля управления к блоку управления приводным двигателем.

## Общие функции для BLC 200

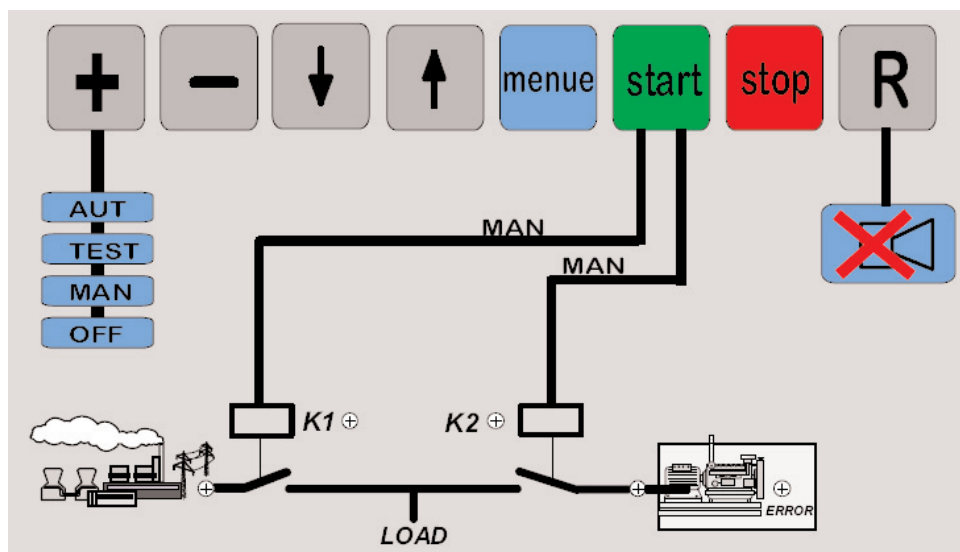
Блок аварийного электроснабжения BLC 200SMS выполняет следующие функции:

- Измерение и контроль напряжений сети по фазам L1, L2, L3
- Измерение и контроль напряжений электростанции по фазам L1, L2, L3
- Измерение частоты тока электростанции и сети
- Измерение температуры окружающей среды
- Измерение температуры двигателя
- Измерение и контроль напряжения аккумуляторной батареи
- Измерение и контроль уровня топлива в баке
- Измерение с помощью трансформаторов тока и контроль значений токов
- Измерение и контроль мощности сети и электростанции
- Непосредственное подключение сервопривода дроссельной заслонки бензиновых приводных двигателей
- 4 цифровых дополнительных входа для SMS-сообщений любого вида
- 3 цифровых дополнительных выходов для SMS-команд любого вида
- 4 x 20 символьный ЖК-дисплей для отображения сообщений
- 8 сенсорных клавиш для перемещения по меню и непосредственного управления
- Статистические данные для переключения и работе, предельных значений и ошибок
- Протокол исходящих SMS-сообщений для тестового режима и измерений
- Подключение к ПК для ввода параметров
- Программы для проверки всех входов и выходов
- Сигнализация неполадок в системе и сообщений открытым текстом
- Сообщения на 3 языках (немецком, английском, русском)

### Клавиатура



### Панель управления



# Общие примечания для BLC 200

Основным назначением Руководства по эксплуатации является обеспечение безопасности "Человек и машина / агрегат" (DIN EN 292 и соответственно EG-Masch RL 89/392 EWG). Руководство адресовано всем лицам, которые работают с BLC 200. В частности оно необходимо пользователю при вводе устройства в эксплуатацию, его обслуживании, текущем ремонте и контроле.

Ознакомьтесь с принципом действия, параметрами и требованиями техники безопасности блока BLC 200, а также другого оборудования входящего в состав системы.

Безопасность во время эксплуатации блока BLC200 SMS возможна только при знании этого руководства по эксплуатации, а также соблюдении инструкций по технике безопасности и охране труда.

Внимательно прочтите данное руководство, обратив особое внимание на предупреждения и указания.

# BLC200 SMS

## **А. Соответствия**

Блок BLC 200 соответствует современному уровню развития техники. Все режимы работы проверены и допущены к эксплуатации.

## **В. Ограничения ответственности**

Изготовитель не несет никакой ответственности за повреждения в системе аварийного электроснабжения под управлением BLC200 и подключенном к ней оборудовании, возникшие в результате следующих причин:

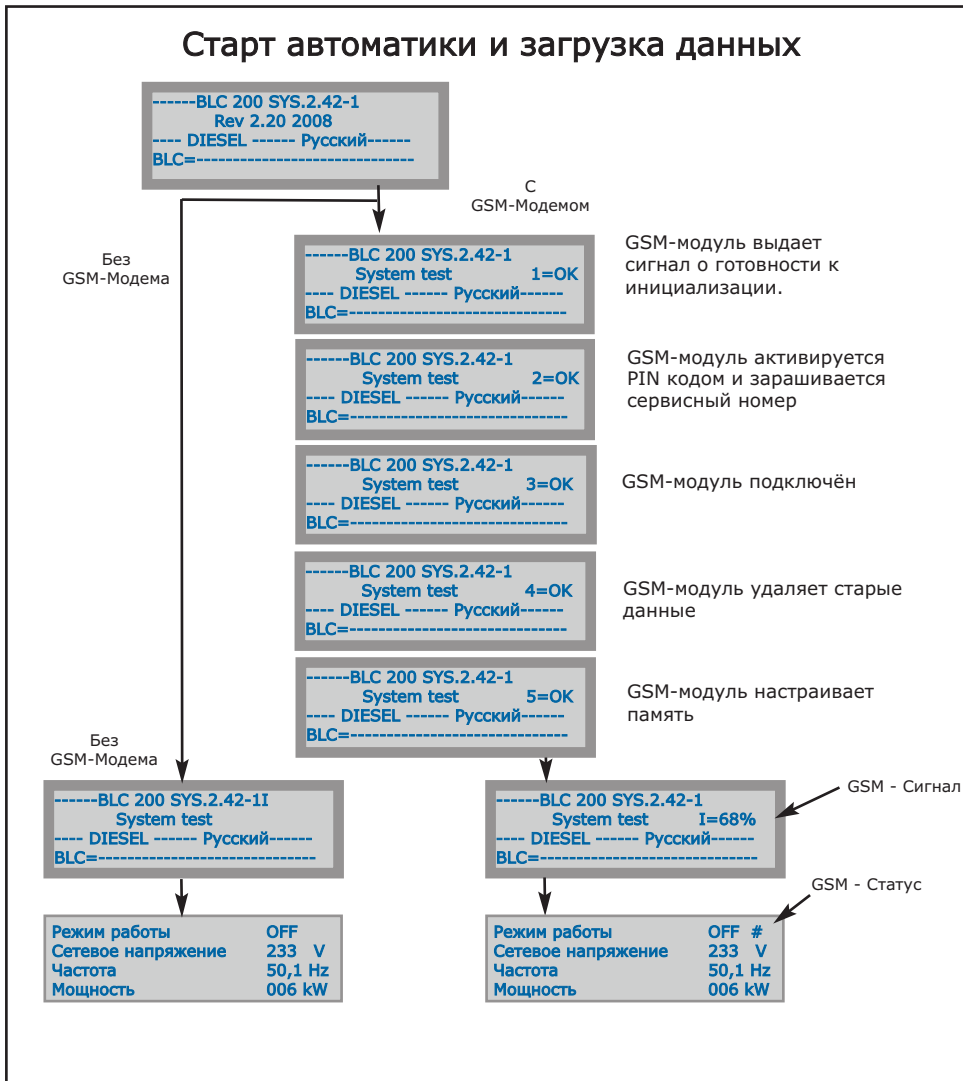
Незнания или несоблюдения требований данного Руководства!

Не квалифицированного обслуживания или низкой квалификации персонала.

Неисправности внешних датчиков, или шунтирование защитных устройств, низкого напряжения сети или перегрузки выхода, перенапряжений во внешней сети, в частности со стороны потребителей (сверх предельных значений), сбоев во входных цепях.

При обнаружении дефекта какого-либо компонента или устройства, действие гарантийных обязательств реализуется в виде поставки нового компонента или целого устройства.

## Старт системы BLC 200



### Выбор языка

Удерживая клавишу **R** во время включения, вы попадёте в меню выбора языка. С помощью клавиш +/- выберите нужный языковой пакет. Нажмите клавишу "Стоп" для сохранения параметра.

```

Режим работы      -AUTO-
Язык              Русский
+/- Выбор / Stop =Сохранение
=====
    
```



# Режим работы автоматики BLC 200 SMS

# GEKO

	<b>OFF</b>
Сетевой режим	OFF
Напряжение	233 V
Частота	50,1 Hz
Мощность	006 kW

Режим **OFF**, автоматика не контролирует входы выходы, контактор сети включен.



Нажатием на клавишу + выберите нужный режим работы

	<b>AUT</b>
Сетевой режим	AUTO
Напряжение	233 V
Частота	50,1 Hz
Мощность	006 kW

Режим **AUTO**, система будет автоматически запускать электростанцию при отказе в сети электропитания. Это означает, что если в одной или нескольких фазах сети электропитания значение напряжения выходит за заданные или отсутствует, автоматически выполняется пуск электростанции, отключается контактор сети и потребители переводятся на электропитание от электростанции. При восстановлении напряжения в сети и его стабильности в течении заданного промежутка времени электростанция останавливается и нагрузка переключается на питание от сети.



	<b>AUT</b>
Сетевой режим	AUTO
Напряжение	233 V
Частота	50,1 Hz
Мощность	006 kW



	<b>TEST</b>
Сетевой режим	TEST
Напряжение	233 V
Частота	50,1 Hz
Мощность	006 kW

Режим **ТЕСТ**, система выполнит проверку работы электростанции. Нажатием кнопки СТАРТ будет выполнен пуск электростанции. Электропитание потребителей будет продолжаться от электрической сети. Электростанция будет тестироваться в течение заданного времени, по истечении которого электростанция будет снова остановлена. Если в течении теста произойдет авария в сети электропитания, сетевой контактор выключится, а контактор генератора подключит потребители на питание от электростанции. После этого электростанция продолжит работу в режиме АВТ, до восстановления напряжения в сети.



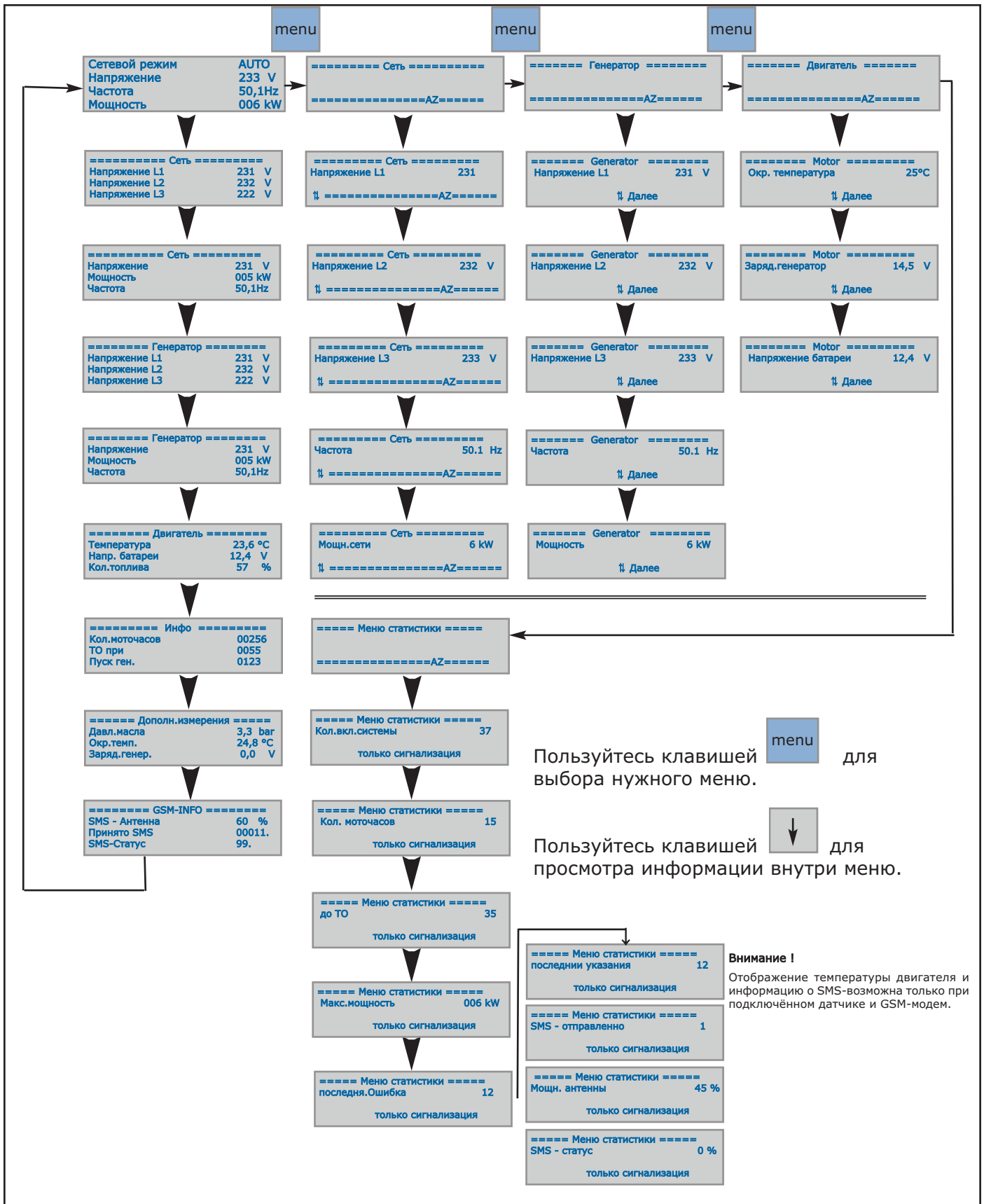
	<b>MAN</b>
Сетевой режим	MAN
Напряжение	233 V
Частота	50,1 Hz
Мощность	006 kW

режим **MAN**, ручное управление электростанцией, пуск электростанции нажатием кнопки СТАРТ. Кнопкой СТОП электростанция может быть остановлена. После пуска электростанции Вы можете вручную управлять контакторами K1 и K2.



# Структура меню BLC 200 SMS

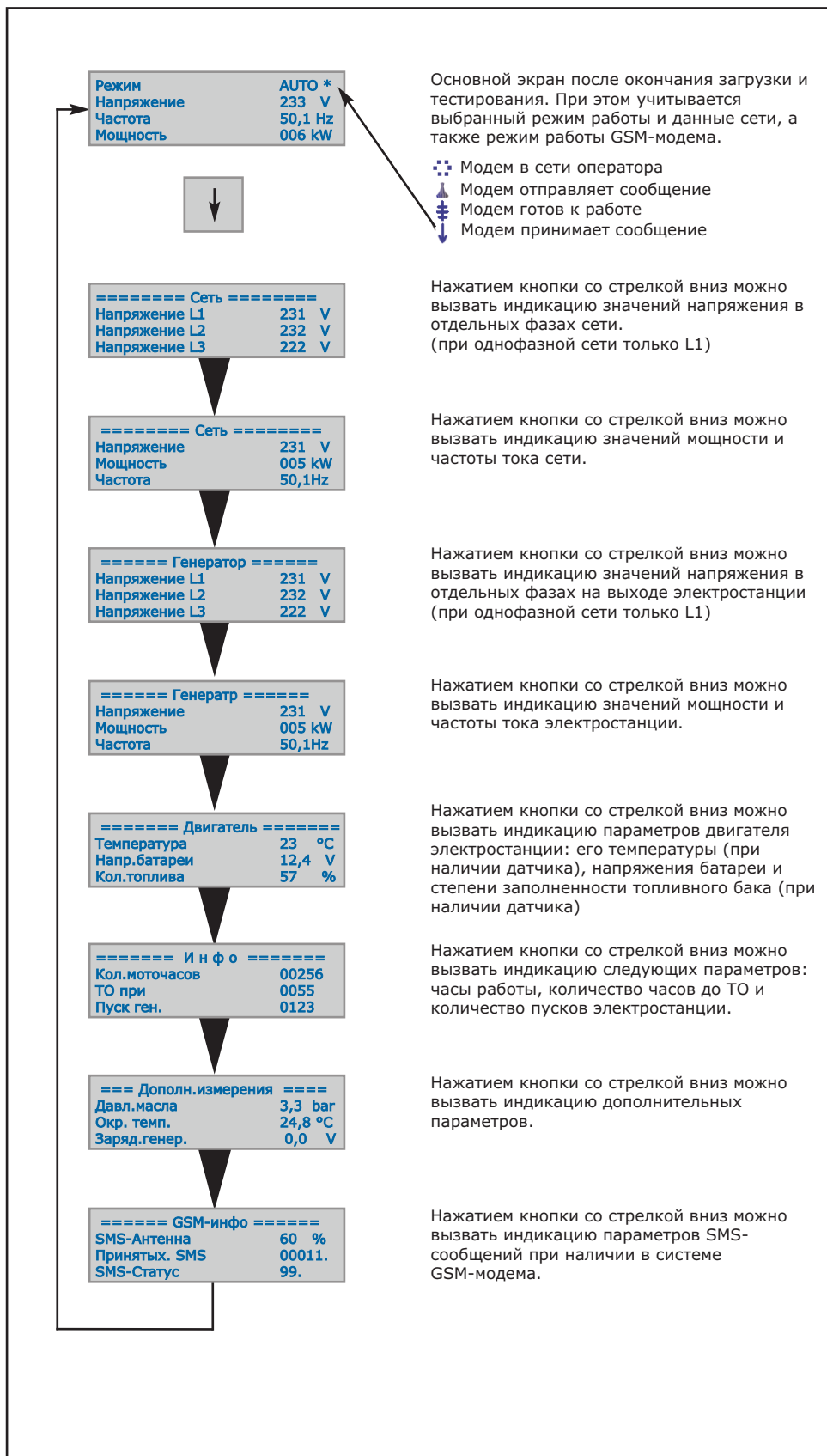
# GEKO





# Основные данные BLC 200 SMS

# GEKO



# Меню Параметров сети

## BLC 200 SMS

GEKO

==== Сеть =====  
‡ =====AZ=====



==== Сеть =====  
Напряжение L1 231 V  
‡ Далее

В этом меню индицируется измеренное значение напряжения фазы L1 сети (221 В).



==== Сеть =====  
Напряжение L2 231 V  
‡ Далее

В этом меню индицируется измеренное значение напряжения фазы L2 сети (221 В).



==== Сеть =====  
Напряжение L3 231 V  
‡ Далее

В этом меню индицируется измеренное значение напряжения фазы L3 сети (221 В).



==== Сеть =====  
Частота 50,1 Hz  
‡ Далее

В этом меню индицируется измеренное значение частоты тока в сети (50,1 Гц).



==== Сеть =====  
Мощность 6 kW  
‡ Далее

В этом меню индицируется потребляемая из сети мощность (6 кВт).

# Меню параметров генератора BLC 200 SMS

GEKO

=====  
Генератор  
=====  
⌚ =====AZ=====



=====  
Генератор  
напряжение L1      231 V  
=====  
⌚ Далее

В этом меню индицируется измеренное значение напряжения фазы L1 электростанции (231 В).



=====  
Генератор  
Напряжение L2      231 V  
=====  
⌚ Далее

В этом меню индицируется измеренное значение напряжения фазы L2 электростанции (231 В).



=====  
Генератор  
Напряжение L3      231 V  
=====  
⌚ Далее

В этом меню индицируется измеренное значение напряжения фазы L3 электростанции (231 В).



=====  
Генератор  
Частота              50,1 Hz  
=====  
⌚ Далее

В этом меню индицируется измеренное значение частоты тока электростанции (50,1 Гц).



=====  
Генератор  
Мощность            6 kW  
=====  
⌚ Далее

В этом меню индицируется потребляемая от электростанции: мощность (6 кВт).

# Меню параметров двигателя BLC 200 SMS

GEKO

===== Двигатель =====  
‡ =====AZ=====



===== Двигатель =====  
Температура 66°C  
‡ Далее

В этом меню индицируется температура двигателя (66 °C), если в двигателе предусмотрен дополнительный датчик. Если датчик отсутствует, это меню не появляется.



===== Двигатель =====  
Темпер. окр. 32 °C  
‡ Далее

В этом меню индицируется температура окружающей среды (дополнительный температурный датчик установлен в автоматике, отображает температуру в месте расположения автоматике/датчика °C).



===== Двигатель =====  
Заряд.генер. 12,8 V  
‡ Далее

В этом меню индицируется значение постоянного напряжения (12,8 В) на контакте D+ зарядного генератора двигателя.



===== Двигатель =====  
Напр.батареи 12,8 V  
‡ Далее

В этом меню индицируется значение постоянного напряжения на аккумуляторной батарее электростанции (12,8 В).



===== Двигатель =====  
Кол. топлива 27 %  
‡ Далее

В этом меню индицируется степень заполненности топливного бака (0 - 100 %)

# Меню статистики BLC 200 SMS

# GEKO



Ошибка №	Наименование
1	Топливный бак пуст (измерения)
2	Напряжение батареи <V
3	Генератор зарядки D+
4	Стартер
5	Фильтр
6	Перегрев
7	Давление масла
8	Низкое напряжение генератора
9	Аварийная остановка (кнопка)
10	Контакт термодатчика (доп.)
11	просрочено ТО
12	просрочено ТО
13	Уровень масла
14	Дополнительный вход №1
15	Топливный бак пуст (аварийный контакт)
16	Высокая частота генератора
17	Низкая частота генератора
18	Перегрузка
19	Высокое напряжение генератора
20	Дополнительный вход №3
21	Дополнительный вход №2
22	Дополнительный вход №4
<b>№ сообщения</b>	
71	Бак пуст
72	Низкое напряжение батареи
73	Генератор зарядки D+
74	Стартер
75	фильтр
76	Перегрев
77	Давление масла
78	Низкое напряжение генератора
79	Аварийная остановка
80	Температурный датчик
81	ТО
82	ТО
83	Уровень масла
84	Дополнительный вход №1
85	Бак пуст
86	Высокая частота генераора
87	Низкая частота генератора
88	Перегрузка
89	Высокое напряжение генератора

# SMS - система BLC 200 SMS

GEKO

PWD=BLC200 Start



В качестве дополнительной принадлежности, блок BLC200 SMS может оснащаться GSM-модемом. Он служит для приема команд управления электростанцией в виде SMS-сообщений и отправке сообщений с информацией о состоянии и ошибках электростанции. В этом случае, с помощью специальной программы "Мониторинг", устанавливаемой на ПК, существует возможность дистанционного управления электростанциями с блоками аварийного электроснабжения и SMS-модемами.

## PWD=BLC200 Start

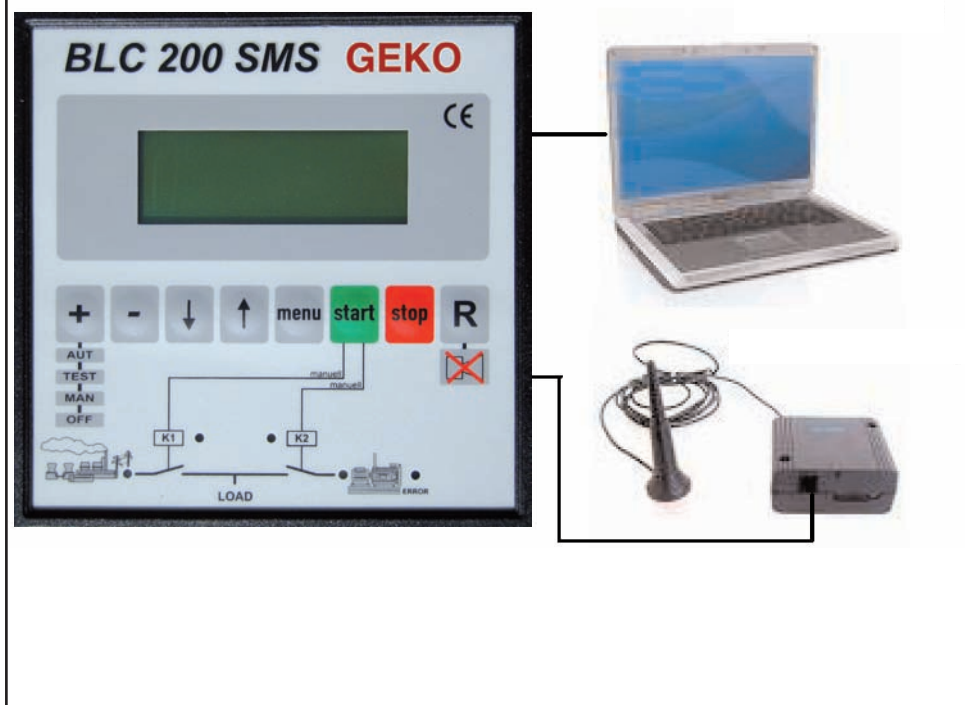
Команда	Действие
OFF	Переключаетавтоматику в режим OFF (отключена)
MAN	Ручной режим работы
AUT	Автоматический режим работы системы
TEST	режим тестирования (время уставливается в БЛС 200)
START	Запуск станции в ручнов режиме, без переключения на нагрузку
STOP	Остановка станции и переключение в режим MAN
MAINS	Включение сетевого контактора (для режима MAN)
GEN	Включение контактора генератора (для режима MAN)
SO1	Включение доп. выхода №1
RO1	Выключение доп.выхода №1
INFO	Опрос состояния системы
RESET	Общий сброс системы (при ошибки)
SERV	Сброс интервал ТО на установленный ранее в БЛС
UMI180V	Минимальное напряжение сети = (180 Вольт)
UMX260V	Максимальное нпряжение сети = (260вольт)
MDL060S	Задержка старта при отсутствии сетевого напряжения (60 секунд)
MBK060S	Задрждка остановки станции при возобнавлении сетевого напряжения (60 секунд)
SO2	Включение доп. выхода №2
RO2	Выключение доп.выхода №2
SO3	Включение доп. выхода №3
RO3	Выключение доп.выхода №3

## Внимание!

Если на самом блоке управления не установлен номер кода (6-значный), то команды вводятся непосредственно без начального префикса (PWD=BLC200).

# Дополнительные опции BLC 200 SMS

GEKO



## BLC Дополнительная плата входов/выходов

С помощью дополнительной платы вам доступны дополнительные входы и выходы автоматики.

Три выхода с реле (250V 5A ) могут управляться дистанционно с помощью СМС команд. Четыре входа АС напряжени (110/250V). К которым вы можете подключить сигнализацию открытия дверей, пожарную сигнализацию и т.д. Приходящая информация на систему мониторинга отображается в заданном текстовом формате.

## Программа мониторинга

С помощью программы мониторингу возможно дистанционно контролировать генераторные установки, видеть их положение на карте и изменяющие значения в процессе работы.

## Программа установки параметров

С помощью этой программы возможна полное программирование автоматики. Возможно провести тест контроль, опросить статистику.



# SMC Modem Control

## BLC 200 SMS

# GEKO



## SMC-System

При помощи программы PC-System, и программы SMC возможно управлять и контролировать электростанции по всему миру.

Для этого вам нужна интернет или GSM связь.

Каждый из объектов имеет фиксированное положение на карте.

Любое изменение в режиме работы электростанции отображается цветовой маркировкой и звуковой сигнализацией.

Сообщения об аварии и измерительные данные в любое время возможно проверить в таблице статистики.

## SMC программа

- использование разных типов автоматики
- Автоматический выбор электростанций
- Моментальное опознание режимов с помощью цветовой кодировки
- Сообщение о работе и остановки
- Сообщение от 4 доп. входов
- 3 дополнительные выхода
- Дистанционное изменение параметров с помощью SMS сообщений

# SMS - Принятые данные

## BLC 200 SMS

GEKO

Подробное SMS-сообщение содержит информацию с измеренными значениями и описание состояния электростанции, а также состояний программируемых входов и выходов.

20 значный текст с объекта

Режим работы

MAIN (Сетевое напряжение)  
L1,L2,L3 и Частота

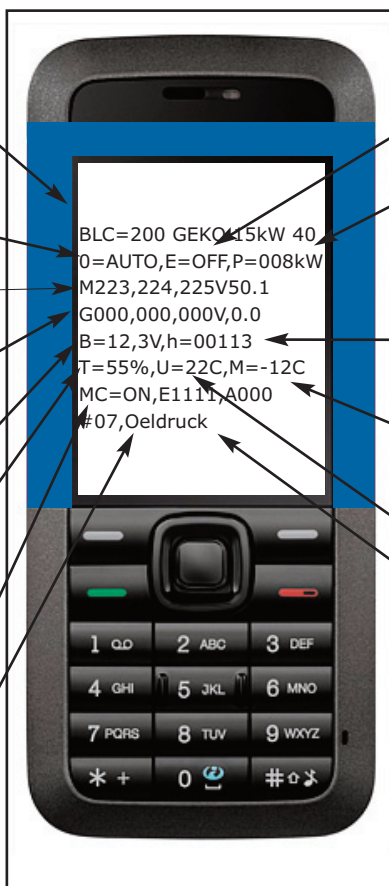
Gen. (Напряжение генератора)  
L1,L2,L3 и Частота

Напряжение батареи

Ёмкость бака %

MC =Контактор сети ВКЛ.  
GC =Контактор генератора ВЫКЛ.

Текст информации и номер  
С 1 по 22 = Ошибка  
С 71 по 92 = Сообщение  
С 30 по 62 = Доп. сообщения



Двигатель в работе

Мощность на момент опроса  
E=OFF = Мощность сети  
E=ON = Мощность генератора

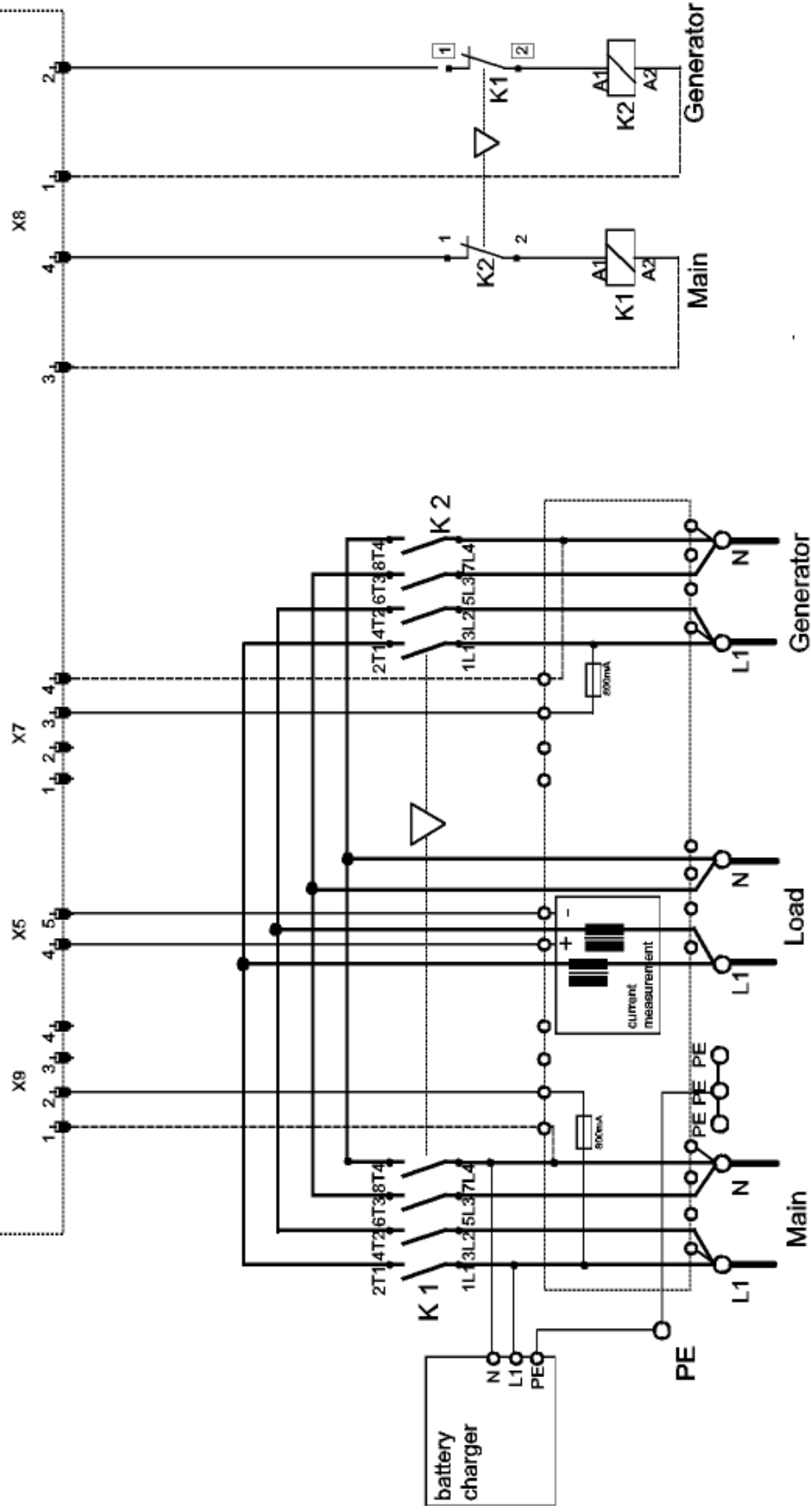
Счётчик моточасов

Температура двигателя  
(без датчика = -22°C)


Окружающая температура

SMS-Text Nr. 30:= INFO  
SMS-Text Nr. 31:= OFF mode  
SMS-Text Nr. 32:= MAN mode  
SMS-Text Nr. 33:= AUT mode  
SMS-Text Nr. 34:= TESTSTART  
SMS-Text Nr. 35:= START eng  
SMS-Text Nr. 36:= STOP eng  
SMS-Text Nr. 37:= MAINS=On  
SMS-Text Nr. 38:= GEN=On  
SMS-Text Nr. 39:= S01=On  
SMS-Text Nr. 40:= R01=OFF  
SMS-Text Nr. 41:= INFO Sys  
SMS-Text Nr. 42:= RESET Sys  
SMS-Text Nr. 43:= SERV.RES.  
SMS-Text Nr. 44:= UMIN 000V  
SMS-Text Nr. 45:= UMAX 000V  
SMS-Text Nr. 46:= MDEL 000s  
SMS-Text Nr. 47:= MBACK 000s  
SMS-Text Nr. 48:= INP.1=On  
SMS-Text Nr. 49:= INP.1=Off  
SMS-Text Nr. 50:= INP.2=On  
SMS-Text Nr. 51:= INP.2=Off  
SMS-Text Nr. 52:= SO2=On  
SMS-Text Nr. 53:= RO2=Off  
SMS-Text Nr. 54:= SO3=On  
SMS-Text Nr. 55:= RO3=Off  
SMS-Text Nr. 56:= INP.3=On  
SMS-Text Nr. 57:= INP.3=Off  
SMS-Text Nr. 58:= INP.4=On  
SMS-Text Nr. 59:= INP.4=Off  
SMS-Text Nr. 60:= S T A R T  
SMS-Text Nr. 61:= S T O P !  
SMS-Text Nr. 62:= c=XXXXXX

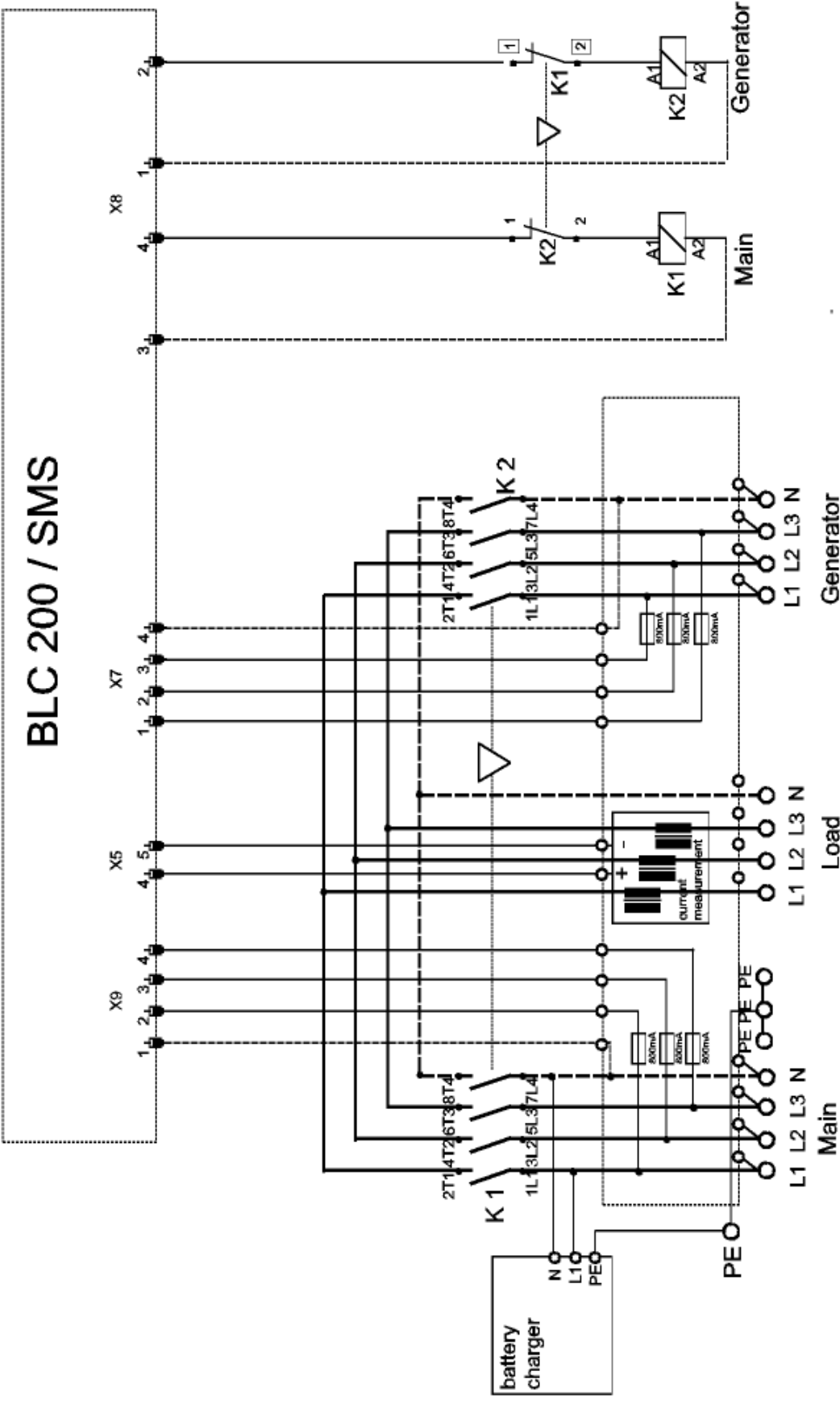
# BLC 200 / SMS




Oberflächen DIN 7168 mittel		Allgemeintoleranz DIN ISO 2768 mittel	
Datum	Name	Maßstab 1:1	Position 1
03.08.2009	Powalla		Menge 1
Gepr.			
Norm			
Bemerkung			
1P 11 kVA			
BLC 200			
Artikel Nr. 1P 11 kVA			
Index		von 1	
Änderung		Blatt 1	
Datum	Name	EDV-Nr.	1P 11 kVA.idw

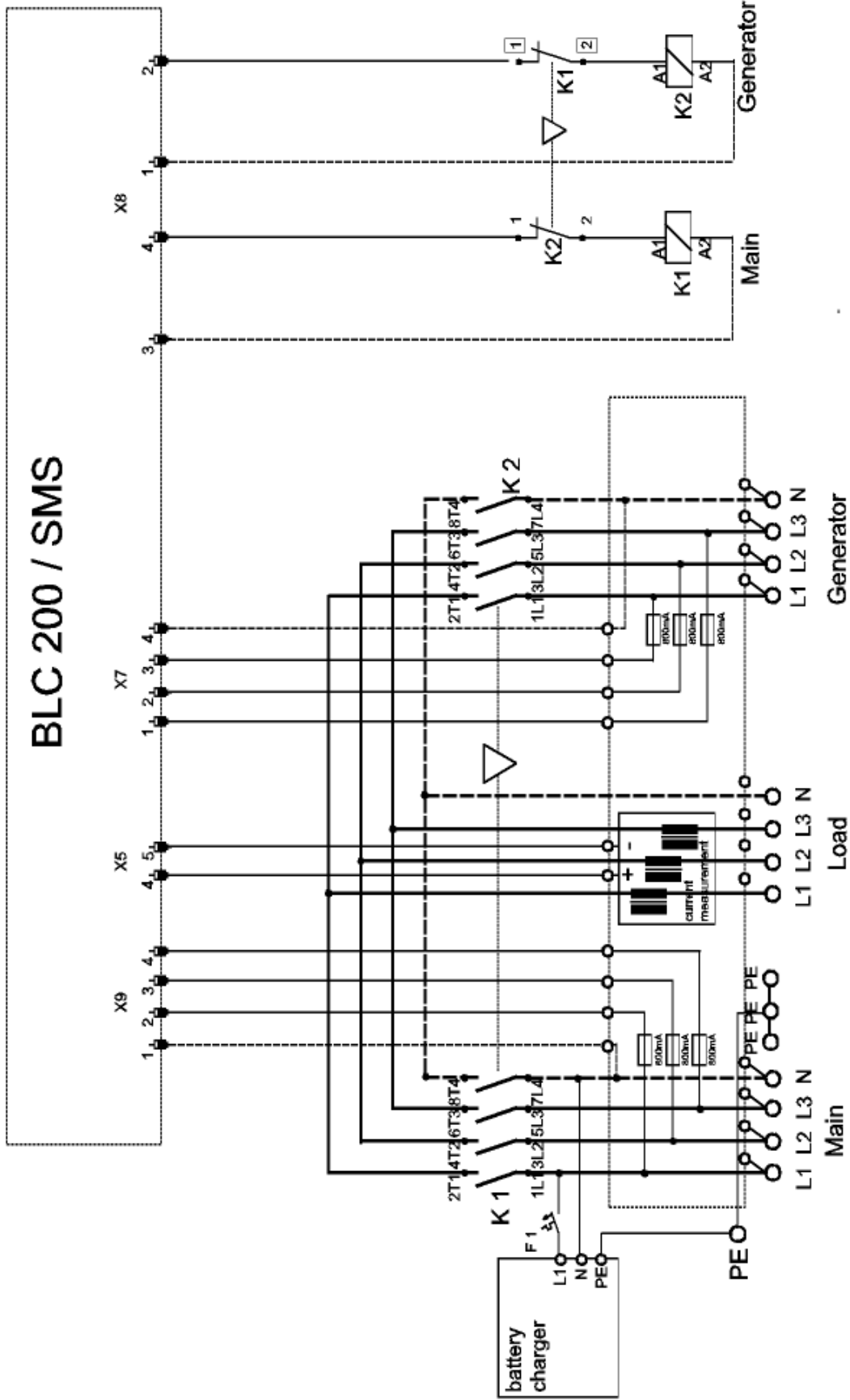
 <b>Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH</b> www.metallwarenfabrik.com		GEKO EISEMANN	
1P 11 kVA BLC 200 Artikel Nr. 1P 11 kVA			
Index		von 1	
Änderung		Blatt 1	
Datum	Name	EDV-Nr.	1P 11 kVA.idw


# BLC 200 / SMS



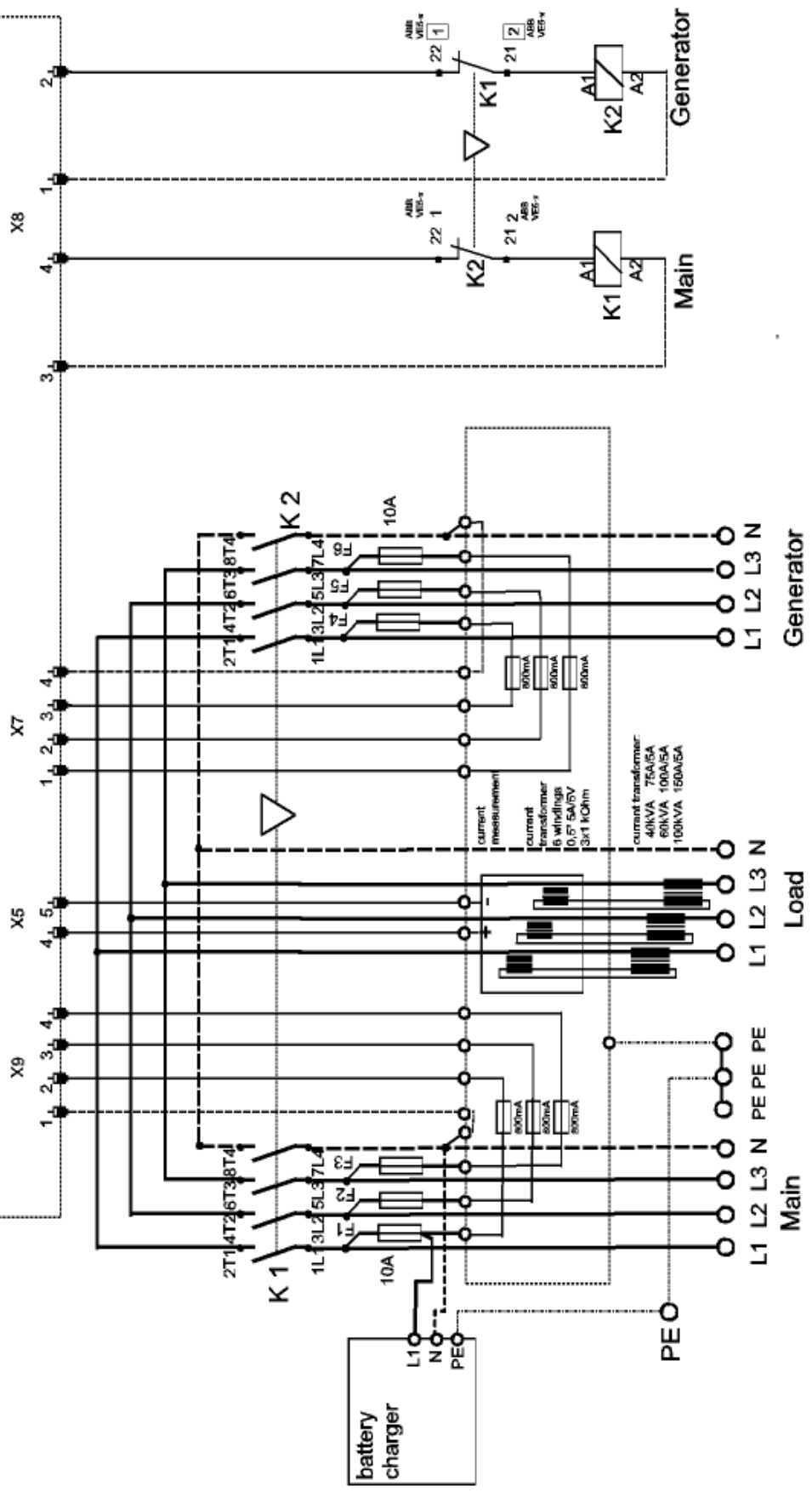
		<b>Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH</b> www.metallwarenfabrik.com		Oberflächen: DIN 7168 mittel Allgemeintoleranz: DIN ISO 2768 mittel	
Datum	Name	Maßstab	Position	Menge	
03.08.2009	Powalla	1:1	1	1	
Gepr.	Norm				
					Benennung:
				3P 07-17 kVA	
				BLC 200	
				Artikel Nr. 3P 07-17 kVA	
				Blatt 1	
				von 1	
Index	Aenderung	Datum	Name		


# BLC 200 / SMS



		<b>Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH</b> www.metallwarenfabrik.com		Oberflächen DIN 7168 mittel Allgemeintoleranz DIN ISO 2768 mittel	
GEKO		EISEMANN		Maßstab 1:1 Position 1 Menge 1	
Datum 03.08.2009 Gepr. Norm		Name Powalla		Bemerkung	
Index		Änderung		3P 20 kVA BLC 200	
Datum		Name		Artikel Nr.	
2		2		3P 20 kVA Blatt 1	
3		2		EDV-Nr. 3P 20 kVA.idw von 1	

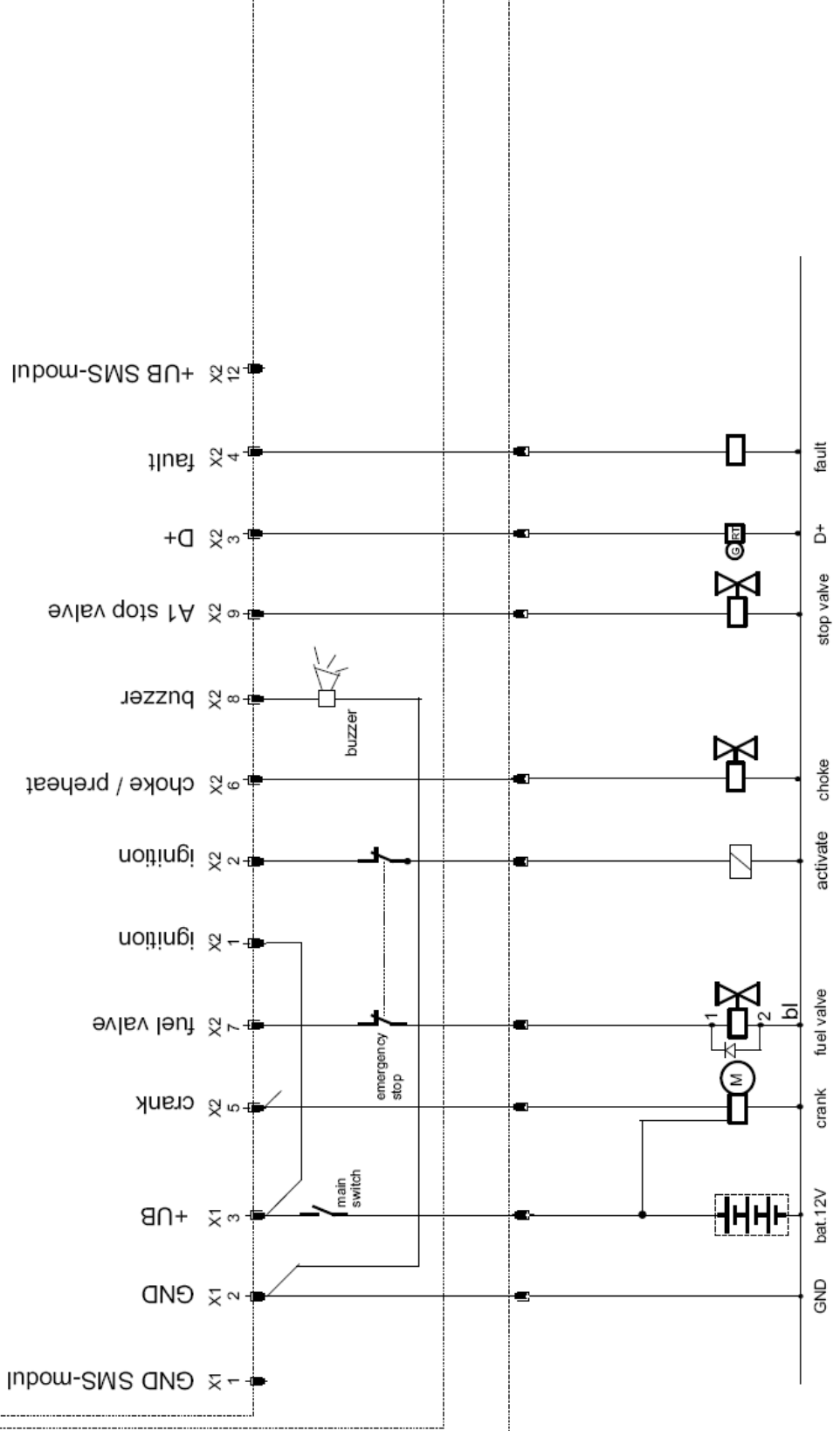
# BLC 200 / SMS



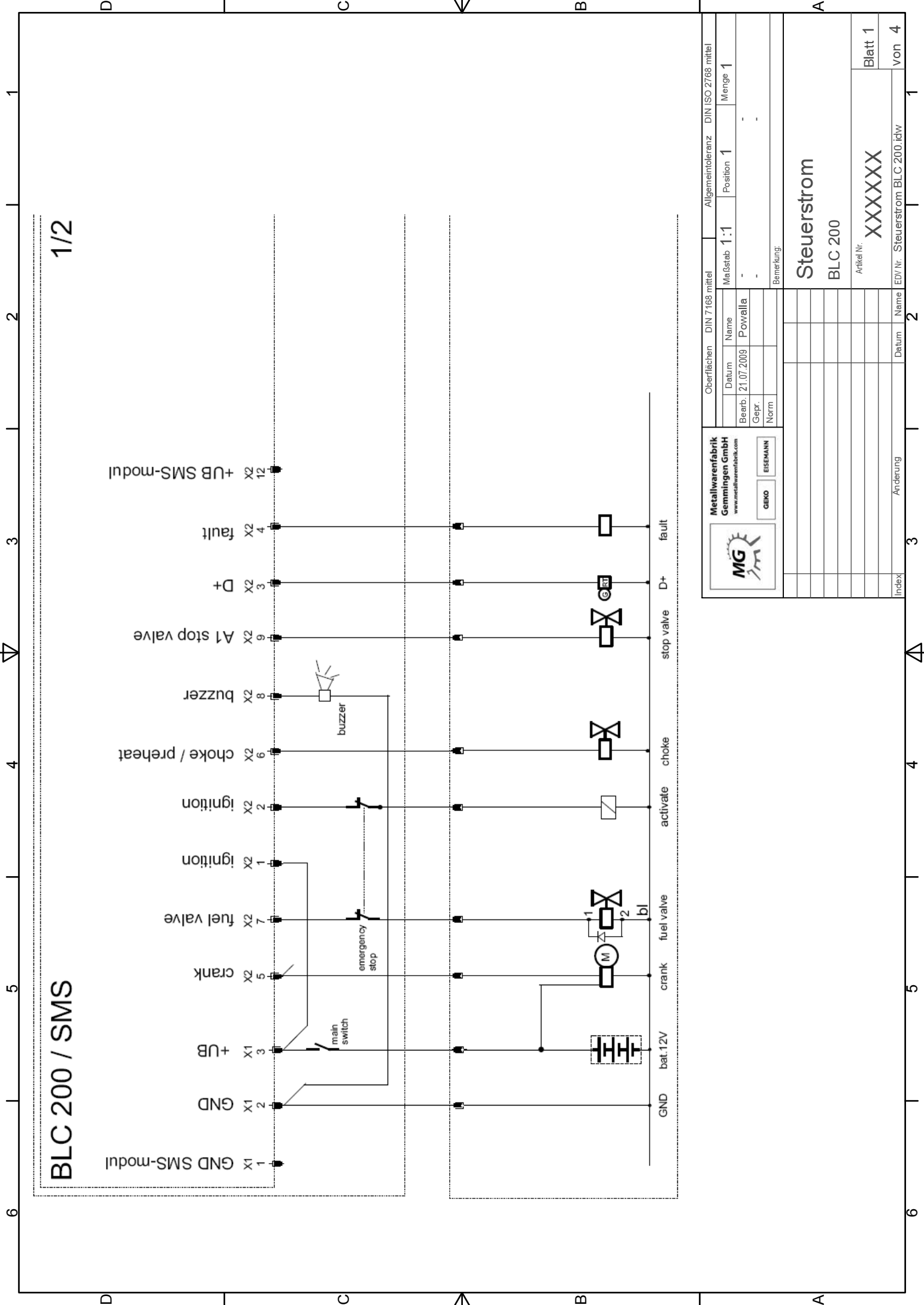
		<b>Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH</b> www.metallwarenfabrik.com		Oberflächen DIN 7168 mittel Allgemeintoleranz DIN ISO 2768 mittel	
GERO		EISEMANN		Maßstab 1:1 Position 1 Menge 1	
Datum 03.08.2009 Name Powalla		Bearb. 03.08.2009 Gepr. Norm		Bemerkung	
Index		Änderung		3P 20-100 kVA BLC 200	
Datum		Name		Artikel Nr.	
2		3P 20-100 kVA		Blatt 1	
1		EDV-Nr. 3P 20-100 kVA.idw		von 1	

# BLC 200 / SMS

1/2



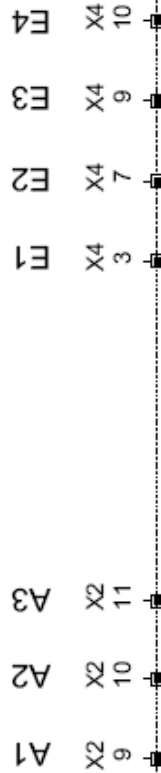
Oberflächen		DIN 7168 mittel		Allgemeintoleranz		DIN ISO 2768 mittel	
Datum	Name	Maßstab	1:1	Position	1	Menge	1
Bearb.	21.07.2009	Powalla					
Gepr.		Norm					
Bemerkung:							
Steuerstrom							
BLC 200							
Artikel Nr. XXXXXXXX							
Blatt 1							
von 4							
Index	Änderung		Datum	Name			
			2				



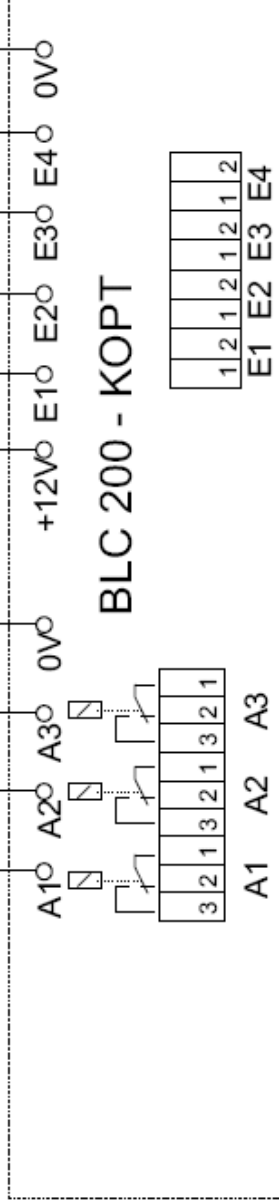




# BLC 200 / SMS




X1/3 +UB  
X1/2 GND



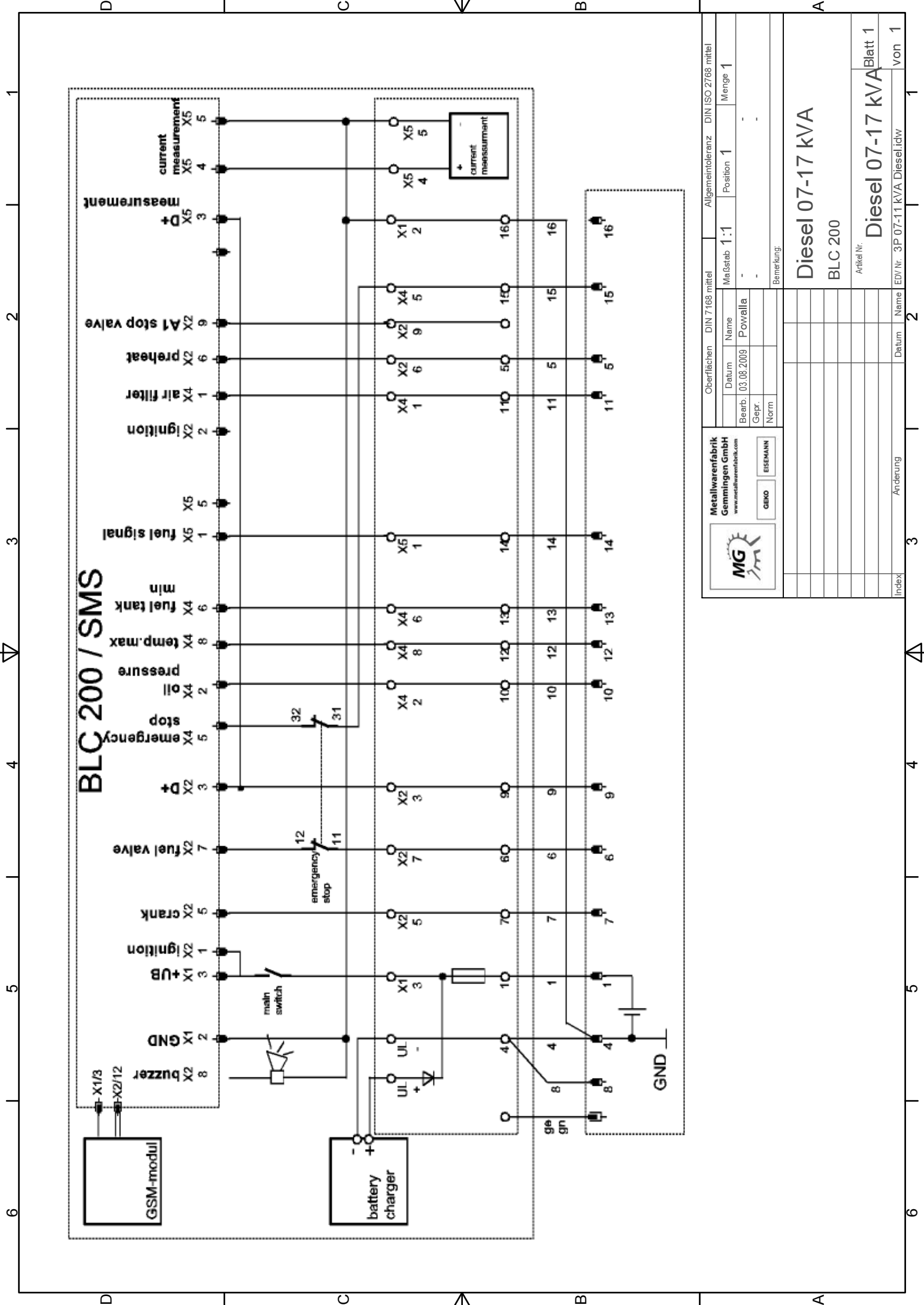
## BLC 200 - KOPT

**output**  
 changer contact  
 potential free  
 250V / 12A


**input**  
 AC voltage  
 potential free  
 230V / 10mA

		<b>Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH</b> <a href="http://www.metallwarenfabrik.com">www.metallwarenfabrik.com</a>		Oberflächen DIN 7168 mittel Allgemeintoleranz DIN ISO 2768 mittel	
Datum: 21.07.2009 Gepr.: Norm:		Name: Powalla Maßstab: 1:1 Position: 1 Menge: 1		Bearb.: Gepr.: Norm:	
GEMO		EISENMANN		Bemerkung:	
Index		Änderung		Datum	
Name		Name		Name	
EDV-Nr.		EDV-Nr.		EDV-Nr.	
Steuerstrom BLC 200		Artikel Nr. XXXXXXXX		Blatt 3 von 4	





# BLC 200 / SMS

		<b>Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH</b> www.metallwarenfabrik.com		Oberflächen: DIN 7168 mittel Allgemeintoleranz: DIN ISO 2768 mittel	
Datum: 03.08.2009 Gepr.: Norm:		Name: Powalla Maßstab: 1:1 Position: 1 Menge: 1		Bemerkung:	
Änderung:		Datum:		Name:	
Index:		Änderung:		Name:	
1		2		3	
4		5		6	
Diesel 07-17 kVA BLC 200		Artikel Nr.:		Diesel 07-17 kVA Blatt 1 von 1	

