ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
MIG/MAG СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ

OptiMIG 350 KW/DW
OptiMIG 450 KW/DW
OptiMIG 550 DW

1. Предупреждение о безопасности

Данный аппарат разработан с учетом установленных стандартов. Тем не менее, безопасное использование возможно только после внимательного прочтения инструкции по эксплуатации и соблюдения описанных в ней правил и указаний. Производите установку с помощью квалифицированного персонала или авторизованных дилеров.

2. Предупреждение несчастных случаев

Правила по предупреждению несчастных случаев применяются к сварочным аппаратам MIG/MAG, тип M 302, M 352, M452, M552: BGV D1 (ранее VBG 15) * Сварка, резка и сопутствующие процессы.
Копия правил должна быть доступна в каждом сварочном цеху. Эти правила должны соблюдаться для выполнения безопасной сварки надлежащего качества.

Инструкция по технике безопасности

Данный аппарат произведен в соответствии с требованиями и указаниями действующего стандарта EN 60974.1 / VDE 0544 часть 1. Правила BGV D1 (ранее VBG 15) торговой ассоциации по прикладному машиностроению и электрической инженерии также имеют силу.

1) При несчастном случае немедленно отсоедините режущее устройство от сети.

2) В случае повышения контактного напряжения немедленно выключите аппарат, отсоедините шнур питания и обратитесь за консультацией к квалифицированному электрику или в авторизованный сервисный центр.

3) Перед тем, как открыть аппарат, отсоедините шнур питания.

4) Ремонт аппарата может производиться только квалифицированным электриком или сервисным центром.

5) Перед введением аппарата в эксплуатацию осмотрите его на предмет внешних повреждений аппарата, горелки, всех кабелей и соединений.

6) Обязательно использование защитного оборудования в соответствии с DIN EN 175, DIN EN 379 и DIN EN 169 (немецкие промышленные нормы). Во время работы тело и лицо сварщика должны быть полностью защищены специальной одеждой от излучения и для предотвращения появления ожогов. Настоятельно рекомендуется использовать длинные рукавицы, фартук, сварочные щитки с фильтрами, соответствующими стандартам DIN EN 470-1 и BGR 189, во время работы.

Запрещено надевать одежду из синтетических материалов. Обувь должна быть закрытой. В случае необходимости (например, сварка в положении над головой) наденьте защитное приспособление для области головы. При использовании защитных очков проверьте их соответствие вышеуказанным нормам. В качестве дополнительной защиты глаз от УФ излучения используйте защитные очки с боковинами и соответствующую защиту для лица BGR 192 и BGI 553. В правилах по предупреждению несчастных случаев BGV D1 § 27 указано, что работодатель обязан предоставить рабочему защитную экипировку, а в § 28 говорится, что обязанность застрахованного – надевать соответствующую защитную одежду.

7) Защита во время сварки с повышенным риском электротравм. Сварочные выпрямители и сварочные источники питания, которые могут быть использованы по выбору с постоянным или переменным током, должны быть промаркированы

следующим образом:"S" в соответствии со стандартами EN 60974-1 и BGI 534. Используйте изоляционные материалы для защиты от контакта с частями, проводящими электричество, и влажным полом. Надевайте сухую рабочую одежду без повреждений, длинные рукавицы и обувь с резиновой подошвой. Проветривайте помещения, при необходимости установите вытяжные системы и наденьте защиту для органов дыхания (см. процедурные инструкции BGV D1 § 27 и BGI 533, раздел 5).

8) Для предотвращения появления блуждающего тока и его действия (напр. разрушение заземляющих проводников), сварочный обратный кабель (кабель детали) должен быть подключен прямо к свариваемой детали или к столу (напр. сварочному столу, сетчатому сварочному столу, верстаку) на котором производится работа (см BGV D1 § 20). При установке заземляющего соединения убедитесь, что электрический контакт в порядке (удалите ржавчину, краску и т.д.).

9) Во время пауз в работе горелку следует класть на поверхность с изоляцией или подвешивать таким образом, чтобы она не вступала в контакт с деталью, а ее опора была подсоединена к сварочному источнику питания (см § 20 BGV D1). В случае более долгих перерывов в работе следует выключать сварочный аппарат и закрывать клапан газового баллона.

10) Баллон с защитным газом всегда должен быть зафиксирован специальной цепью, во избежание опрокидывания.

11) Ни при каких обстоятельствах не производите работ с открытым аппаратом (например, если он открыт для выполнения ремонтных работ).

Соблюдайте правила по безопасному использованию, поскольку достаточное охлаждение электрических деталей с помощью вентилятора не может быть гарантировано.

12) В соответствии с правилами BGV D1 § 5, люди, находящиеся в зоне работ, должны быть проинформированы об опасности и защищены от нее. Защитные панели следует установить в соответствии с DIN EN 1598.

13) Запрещено производить сварочные работы на контейнерах, в которых хранились газ, топливо, минеральные масла, похожие материалы, даже в том случае, если они были пусты в течение долгого времени (опасность взрыва). См. § 31 правил по предупреждению несчастных случаев BGV D1.

14) Работы, требующие высокой нагрузки и обеспечения выполнения специальных требований безопасности, могут производить только специально обученные квалифицированные сварщики.

15) Не подносите горелку близко к лицу.

16) В областях с повышенной опасностью возгорания сварщик должен иметь разрешение на произведение сварки на протяжении всего периода работы. По завершении работ нужно убедиться в том, что опасности возгорания нет, с помощью пожарных.

17) Меры по вентиляции применяются в соответствии с BGI 553, раздел 9.

18) Опасность повреждения глаз должна быть обозначена с помощью таблички на рабочей площадке: "ОСТОРОЖНО! Не смотрите на сварочную дугу!".

3. Рабочий цикл

Измерение рабочего цикла было произведено в соответствии со стандартом EN 60974-1 / VDE 0544 часть 1 (период работы 10 минут). 60% ПВ означает: после 6 минут сварки должна соблюдаться пауза в 4 минуты. Электрические детали имеют термозащиту (защиту от перегрева).

4. Инструкция по электромагнитной совместимости и устранению помех

Сварочный аппарат произведен в соответствии с требованиями стандарта EN 60974-10/VDE 0544 часть 10 относительно электромагнитной совместимости. Тем не менее, пользователю следует убедиться в том, что сварочное оборудование установлено и эксплуатируется в соответствии с инструкциями производителя. В случае обнаружения электромагнитных помех, пользователь сварочного оборудования должен найти причину, возможно, с помощью технической поддержки производителя. В некоторых случаях бывает достаточно заземлить цепь сварочного тока. В других случаях может понадобиться установка полного защитного экрана для сварочного источника питания и детали с использованием предфильтров. Во всех случаях электромагнитные помехи должны быть устранены во избежание поломки оборудования.

Важно: Из соображений безопасности цепь сварочного тока может быть заземлена или нет. Изменения заземления не могут быть произведены без одобрения эксперта, который в состоянии определить, может ли это изменение повысить риск несчастных случаев, например, созданием параллельных обратных цепей тока, которые могут повредить заземляющие проводники другого оборудования. Дальнейшие указания содержатся в описании TEC 974-XX "Оборудование для дуговой сварки – установка и использование".

Оценка монтажной площадки

Перед установкой сварочного оборудования пользователь должен оценить источники потенциальных электромагнитных помех в близлежащей области. Учитываются следующие факторы:

- Другие кабели питания, контрольные кабели сигнальные и телекоммуникационные кабели, которые расположены сверху, снизу или рядом со сварочным оборудованием
- Теле- и радиоприемники и передатчики
- Компьютеры и другие приборы управления
- Здоровье окружающих людей (использование слуховых аппаратов, кардиостимуляторов)
- Оборудование для калибровки и измерений
- Помехоустойчивость других приборов поблизости.

Пользователь должен убедиться в электромагнитной совместимости других приборов, используемых рядом. Это может привести к необходимости принятия дополнительных мер по безопасности.

Процедуры для снижения помех

1) Сеть питания

Сварочное оборудование должно быть подключено к сети питания в соответствии с рекомендациями производителя. Если помехи появляются, возможно, потребуются дополнительные меры предосторожности, например, установка фильтров для подсоединения сети питания. Убедитесь, что кабель питания сварочного оборудования установлен в зафиксированном положении и защищен с помощью металлического трубопровода или подобных приспособлений. По всей длине экрана должно быть электрическое соединение. Экран должен быть подсоединен к сварочному источнику питания для достижения хорошего

электрического контакта между металлическим трубопроводом и корпусом сварочного аппарата.

2) Обслуживание сварочного оборудования

Следует регулярно проводить обслуживание сварочного оборудования в соответствии с рекомендациями производителя.
Все дверцы и крышки для доступа и сервисного обслуживания должны быть закрыты и плотно затянуты во время работы оборудования.
Запрещены любые внесения изменений в устройство сварочного оборудования, за исключением изменений и регулировок, указанных в инструкции по эксплуатации, выпущенной производителем.

3) Сварочные кабели

Сварочные кабели должны быть как можно более короткими и помещены рядом на полу или поблизости.

4) Эквипотенциальное соединение

Рекомендуется соединить все металлические части как внутри сварочного оборудования, так и находящиеся и поблизости. Однако металлические детали, соединенные с деталью, могут повысить риск получения электрического шока, если сварщик одновременно дотронется до этих металлических частей и электрода. Сварщика должна защищать необходимая электрическая изоляция.

5) Заземление детали

Если деталь не соединена с землей из соображений безопасности или же вследствие расположения и размера детали, например, стальная деталь или деталь, расположенная на внешней стороне корабля, заземление может в некоторых случаях (не во всех), снизить появление помех.
Следует убедиться, что заземление детали не повысит риск несчастных случаев и не может стать причиной выхода из строя другого электрического оборудования.
В случае необходимости, заземление должно производиться с помощью прямого соединения с деталью. В странах, где соединение напрямую запрещено, соединение должно быть произведено с помощью подходящих электрических реакторов, выбранных с учетом законов данной области или страны.

6) Экранирование

Выборочное экранирование других кабелей и устройств, находящихся поблизости, может снизить проблемы, вызываемые помехами.
В особых случаях следует рассмотреть возможность заземления всей сварочной системы.

5. Технические характеристики

	OptiMIG 350 KW **OptiMIG 350 DW**	**OptiMIG 450 KW** **OptiMIG 450 DW**	**OptiMIG 550 DW**
Первичная обмотка:			
Напряжение	3 x 400 В	3 x 400 В	3 x 400 В
Частота:	50 Гц (60 Гц)	50 Гц (60 Гц)	50 Гц (60 Гц)
Потребляемая мощность:	13.1 кВА	14.5 кВА	22.8 кВА
Непрерывный ток:	19A	21A	33A
Максимальный ток:	22A	36A	52A
Вторичная обмотка:			
Напряжение холостого хода:	16-40 В	17-52 В	18-62 В
Сварочное напряжение:	15-32 В	15-36.5 В	15-42 В
Сварочный ток:	25-350 A	25-450 A	25-560 A
ПВ 40 % (10 мин):		450 A (40°C)	560 A (40°C)
ПВ 60 % (10 мин):	350 A (40°C)	420 A (40°C)	500 A (40°C)
ПВ 100 %:	300 A (40°C)	340 A (40°C)	450 A (40°C)
Класс защиты:	IP 23	IP 23	IP 23
Класс изоляции:	H	H	H
Охлаждение:	AF	AF	AF
Регулировка напряжения:	28 ступеней	42 ступени	42 ступени
Подача проволоки:	автоматический контроль синергетическая подача проволоки	автоматический контроль синергетическая подача проволоки	автоматический контроль синергетическая подача проволоки
Режимы работы:	2x-/4x-тактный/шовная/точечная сварка	2x-/4x-тактный/шовная/точечная сварка	2x-/4x-тактный/шовная/точечная сварка
Время сварки/паузы:	плавная регулировка	плавная регулировка	плавная регулировка
Вылет электрода:	плавная регулировка	плавная регулировка	плавная регулировка
Плавный старт:	автоматически	автоматически	автоматически
Дроссель:	2x-ступенчатый 60% и	2x-ступенчатый 60% и	2x-ступенчатый 60% и

	100%	100%	100%
Охлаждение горелки:	водяное	водяное	водяное
Система охлаждения:	встроенная станция охлаждения с эффективным водяным насосом	встроенная станция охлаждения с эффективным водяным насосом	встроенная станция охлаждения с эффективным водяным насосом
Подключение горелки:	Евроразъем	Евроразъем	Евроразъем
Система подачи проволоки:	4-х роликовый привод DV-26 (0.5-25м/мин) опция: DW: высокопроизводительное устройство подачи проволоки DV-31 (0.5-30м/мин) с устройством выпрямления проволоки	4-х роликовый привод DV-26 (0.5-25м/мин) опция: DW: высокопроизводительно е устройство подачи проволоки DV-31 (0.5-30м/мин) с устройством выпрямления проволоки	4-х роликовое высокопроизводительное устройство подачи проволоки DV-31 (0.5-30м/мин) с устройством выпрямления проволоки
Вентилятор:	автоматическое управление	автоматическое управление	автоматическое управление
Дисплей:	цифровой дисплей – ток, напряжение,	цифровой дисплей – ток, напряжение,	цифровой дисплей – ток, напряжение,
	скорость подачи проволоки,	скорость подачи проволоки,	скорость подачи проволоки,
	с предварительной индикацией и функцией HOLD	с предварительной индикацией и функцией HOLD	с предварительной индикацией и функцией HOLD
Горелка push-pull (опция):	DW версия: гнездо	DW версия: гнездо	гнездо
Дистанционное управление (опция):	DW версия: скорость подачи проволоки	DW версия: скорость подачи проволоки	скорость подачи проволоки
Стандарт:	EN 60974-1 "S" / CE	EN 60974-1 "S" / CE	EN 60974-1 "S" / CE
Держатель газового баллона:	10, 20, 50 л баллоны	10, 20, 50 л баллоны	10, 20, 50 л баллоны
Вес:	KW:190 кг DW: 210 кг	KW:200 кг DW: 220 кг	250кг
Габариты ДхШхВ:	KW: 990 x 510 x 845 мм DW: 990 x 510 x 1135 мм	KW: 990 x 510 x 845 мм DW: 990 x 510 x 1135 мм	990 x 510 x 1135 мм

6. Начало работы

1) Установка аппарата

Поместите аппарат на расстоянии не менее 0.80 м от стены и др., чтобы обеспечить достаточную циркуляцию воздуха для охлаждения аппарата. Температура в помещении не должна превышать 40°C. Влажность в помещении должна составлять не более 50 % при 40°C, 90 % при 20° C. Аппарат прошел проверку качества в соответствии со стандартом IP 23. Воздух в непосредственной близости к аппарату не должен содержать большого количества пыли, кислотных примесей, коррозионных газов и т.д. В противном случае должны использоваться воздушные фильтры.

2) Электропитание
Подключение аппарата должно осуществляться квалифицированным персоналом. Напряжение питающей сети указано на передней или задней панели аппарата. Необходимо подключить заземление.

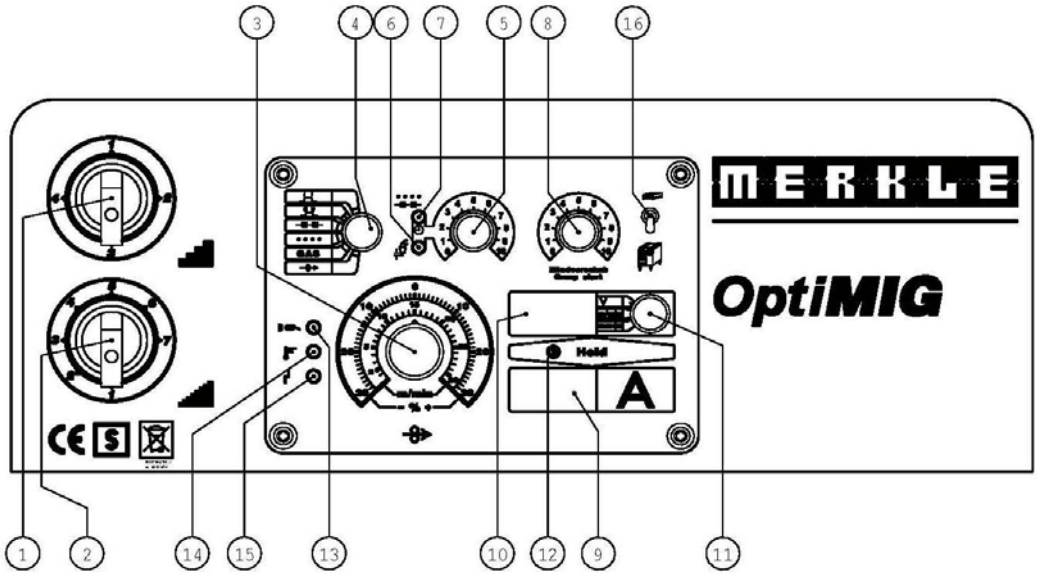
3)Кабель заземления (рабочий кабель)
Кабель заземления должен быть хорошо замкнут на землю. Зажим должен быть подсоединен к чистому, неокрашенному и очищенному от ржавчины участку на обрабатываемой детали или сварочном столе.

4) Сварочная горелка
Подсоедините горелку к Евроразъему с помощью гайки с фланцем.

5) Подключение газа
Установите газовый баллон на держатель и зафиксируйте цепью. Снимите крышку и сразу же откройте баллон для прочистки клапана. Установите редуктор на клапан баллона. Подсоедините газовый шланг от аппарата к редуктору. Медленно откройте газовый клапан и установите поток газа.

6) Установка проволоки
Поместите катушку над приводом для проволоки. Высвободите проволоку и срежьте загнутый конец. Держите проволоку, чтобы предотвратить разматывание катушки. Откройте рычаг и поднимите прижимной штифт. Заправьте проволоку в направляющую подающего механизма. Протяните проволоку вперед, в пазы подающего устройства. Закройте рычаг и включите аппарат.
Произведите проверку подачи проволоки: Поместите руку напротив наконечника, на расстояние 10см. Запустите проволоку в направлении вашей руки. При наличии движения, подающие ролики находятся в рабочем состоянии, давление в порядке.

7. Передняя панель и функции аппарата



Передняя панель

1: переключатель грубой настройки
2: переключатель точных настроек
3: ручка регулировки длины дуги и скорости подачи проволоки
4: переключатель «режим работы», «безопасная подача проволоки» и «тест газа»
5: переключатель «отжиг проволоки» и «время паузы/точки»
6: LED – дисплей «регулировка отжига проволоки»
7: LED – дисплей «регулировка времени точки/паузы»
8: ручка регулировки плавного старта
9: дисплей «сварочный ток»
10: многофункциональный дисплей «напряжение», «скорость подачи проволоки» («толщина материала» в процессе подготовки)
11: переключатель режима дисплея
12: LED-дисплей, функция HOLD
14: LED-дисплей, перегрев
13: LED-дисплей подключения к сети
15: LED-дисплей внутренней ошибки
16: переключатель «управление подачей проволоки» (только с версиями DW)
17: переключатель «материал» (на аппарате возле двигателя подачи проволоки, нет на иллюстрации)

Работа аппарата

(0) Главный выключатель

0 – Сеть отключена «выкл»
1 - аппарат включен (подача электропитания)

(1)(2) Переключатели грубой и точной настройки

Грубая и точная настройка сварочного напряжения производится двумя ступенчатыми селекторами.

(3) Ручка регулировки дуги

Стандартная комплектация аппарата включает автоматическую подачу проволоки. Регулировка параметров с помощью основного переключателя влечет за собой соответствующее изменение скорости подачи проволоки, которое в дальнейшем можно отрегулировать вручную. Скорость подачи проволоки также зависит от выбранного с помощью селектора (17) материала.

А) Плавная регулировка на горелке TEDAC

Каждый аппарат укомплектован горелкой TEDAC с тумблером для регулировки питания дуги. Для этого ручка регулировки (3) должна быть установлена в положение «0». Цветной LED-дисплей на гусаке горелки показывает следующие значения:
Зеленый: -30% регулировка дуги
Желтый/оранжевый: примерно 0% регулировка дуги
Красный: +30% регулировка дуги
С помощью ручки регулировки (3) можно установить нужное значение. Предварительно установленное на горелке TEDAC значение является базовым для этого процесса. Дисплей (10) отображает выбранную скорость подачи проволоки, если используется вместе с переключателем (11), и выбрана опция «м/мин».

Б) Регулировка дуги без TEDAC-горелки

При использовании аппарат без горелки TEDAC отрегулировать дугу можно с помощью ручки регулировки (3). Если ручка регулировки находится в положении «0» на внешней шкале, скорость подачи проволоки/регулировка дуги определяются автоматически (с помощью переключателя точной регулировки). Возможно произвести изменения от -30% до +30% от выбранных аппаратом настроек в пределах каждого значения питания дуги. Дисплей (10) отображает выбранную скорость подачи проволоки, когда переключатель (11) установлен в положение «м/мин.»

В) Ручная работа с двумя циферблатами (без автоматической подачи проволоки)

С помощью переключателя для выбора материала (17) можно выключить систему автоматической подачи проволоки, если переключатель находится в положении «ручного режима». Аппарат будет функционировать как стандартный аппарат с установками, производимыми с помощью двух циферблатов. Ручка регулировки (3) используется для выбора требуемой скорости подачи проволоки, в качестве точки отсчета можно использовать внутреннюю шкалу ручки регулировки (3). Цифровой дисплей (10) покажет выбранную скорость подачи проволоки, когда переключатель (11) находится в положении «м/мин». С помощью горелки TEDAC выбранная скорость подачи проволоки может быть отрегулирована максимум на +/-30%. Если регулировка настроек производится с помощью ручки регулировки (3), значение на горелке TEDAC будет автоматически отрегулировано до начального (желтый/оранжевый), и будет применено значение скорости подачи проволоки, выбранное с помощью ручки регулировки (3). С помощью горелки TEDAC настройки можно отрегулировать.

(4) Переключатель режимов работы

Режим работы можно выбрать с помощью выключателя (4). Возможны следующие варианты:

- Двухтактный режим

Нажмите выключатель горелки: сварка включена
Отпустите выключатель горелки: сварка выключена

- Четырехтактный режим

Нажмите выключатель горелки: сварка включена
Отпустите выключатель горелки: процесс сварки
Нажмите выключатель горелки: сварка выключена
Отпустите выключатель горелки: сварка выключена

- Режим точки/паузы

Время точки и время паузы регулируются с помощью ручки (5). В каждом случае время сварки и паузы будет одинаковым. В п.5 описан процесс выбора и установки времени сварки и паузы.
Нажмите выключатель – сварка с запрограммированным временем сварки и паузы
Отпустите выключатель – остановка сварки

- Функция точечная сварка
Для установки времени точки см. п.5
Нажмите выключатель – сварка с запрограммированным временем и автоматической остановкой с помощью ручки регулировки (5)

- Тест газа
Газовый клапан откроется для установки желаемого потока газа. Автоматически клапан закроется через 10 секунд.

- Подача проволоки без токовой нагрузки
Нажав выключатель горелки, активируйте подачу проволоки. Скорость подачи будет постоянно повышаться, что обычно используется для начального процесса протяжки проволоки. Во время этого процесса ток на проволоку не подается, газовый клапан остается закрытым.

(5) Ручка регулировки «отжиг проволоки» и «время точки/паузы»
Функция позволяет плавно регулировать отжиг проволоки и время сварки и паузы для функции точечной сварки. Дисплеи 6 и 7 показывают, какая именно функция активирована.

(6) Дисплей «отжиг проволоки»
Активация отжига проволоки производится с помощью двухтактного и четырехтактного режимов работы.

<u>Дисплей (6) мигает:</u>
Значение, установленное с помощью ручки регулировки (5), отражает последние сохраненные настройки отжига проволоки. Будет использовано сохраненное значение, а не установленное с помощью ручки регулировки (5). Для изменения настроек отжига проволоки следует найти предыдущее значение, затем медленно повернуть ручку регулировки до остановки мигания светового сигнала (6), что указывает на предыдущее установленное значение. Когда старое значение будет установлено, новое значение можно будет установить с помощью поворота ручки регулировки (5) на желаемое значение.

<u>Дисплей (6) горит непрерывно:</u>
Когда дисплей (6) горит непрерывно, выбранное значение программы отжига проволоки может быть изменено с помощью ручки регулировки (5). Позиция «0» означает очень низкое значение, что по завершении сварки проявится как длинный стержень проволоки снаружи. Позиция «10» указывает на высокое значение отжига, что проявится в виде небольшого стержня проволоки в конце сварки.

(7) LED – дисплей «регулировка времени точки/паузы»
Установка времени паузы и точки активируется с помощью выбора режима работы «пауза» и «точка» переключателем (4).

<u>Дисплей (7) мигает:</u>
Значение, установленное ручкой регулировки (5) не является последним значением, установленным пользователем. Аппарат загрузит сохраненное значение, а не выбранное ручкой регулировки (5). Для изменения

запрограммированных настроек нужно найти старые настройки. Как и в случае с дисплеем (6), поверните ручку регулировки (5) до появления последнего сохраненного значения. Непрерывная подсветка дисплея (7) указывает на найденное запрограммированное значение. Теперь можно установить желаемое значение времени для паузы или точки с помощью ручки регулировки (5).

Дисплей (7) горит непрерывно:
С помощью ручки регулировки (5) вы можете задать новое время точки/паузы. Положение «0» указывает на низкое значение времени точки/паузы, положение «10» - на высокое.

(8) Ручка регулировки плавного старта

С помощью данной ручки регулировки скорость подачи проволоки может быть снижена только во время поджига дуги, тем самым обеспечивая начало процесса сварки без образования брызг. Скорость мягкого старта зависит от выбранных параметров, но может быть отрегулирована ручкой (8). В случае, если сварщику необходимо произвести несколько прихваток, рекомендовано использование плавного/мягкого старта, чтобы достичь быстрого и стабильного поджига.

(9) Дисплей «сварочный ток»

Показывает выбранный сварочный ток в амперах.

(10) LED-дисплей

Дисплей показывает сварочное напряжение, скорость подачи проволоки, толщину обрабатываемого материала.

(11) Переключатель режима дисплея (10)

- сварочное напряжение
- скорость подачи проволоки
- оптимальная толщина обрабатываемого материала

(12) LED-дисплей, функция HOLD

Этот дисплей продолжает гореть по завершении сварки с выбранными параметрами, показывает и сохраняет эти параметры. Он выключится, когда аппарат примет новые параметры сварки (после произведения сварки).

(13) LED-дисплей подключения к сети

Дисплей загорается при подключении аппарата к трехфазной питающей сети (3x400 В).

(14) LED-дисплей, перегрев

Показывает превышение рабочей температуры аппарата. Процесс сварки автоматически остановится, сварка, проверка газа или подача проволоки будут невозможны.
Пользователю следует подождать охлаждения деталей аппарата.

(15) LED-дисплей внутренней ошибки

Дисплей сигнализирует о внутренних неполадках в аппарате или же о слишком низком давлении воды (DW-версия). Процесс сварки автоматически остановится, сварка, подача газа или подача проволоки станут невозможны.

(16) Переключатель «управление подачей проволоки» (только с версией DW)

С помощью этого переключателя можно выбрать способ управления: ручка регулировки (3) на панели управления аппарата или ручка регулировки на устройстве подачи проволоки.

(17) Переключатель «материал»

Данный переключатель расположен рядом с коробкой передач и двигателем устройства подачи проволоки. Перед началом работы следует выбрать правильный материал сварочной проволоки и толщину обрабатываемой детали.

<u>«Ручная регулировка»</u>

При ручной регулировке автоматический селектор подачи проволоки неактивен. Аппарат работает в стандартном режиме, с использованием классической схемы с двумя циферблатами. С помощью ручки регулировки (3) можно вручную отрегулировать скорость подачи проволоки.

8. Сварка нержавеющей стали

Замените детали в соответствии с таблицей, приведенной в разделе «устройство подачи проволоки». Следует использовать тефлоновую направляющую в кабеле горелки. Рекомендовано использование смеси аргона и 2.5% CO2.

9. Сварка алюминия

1. Алюминиевая сварочная проволока:
- Диаметр проволоки 0.8мм только с горелкой push-pull.
- проволока Al-Mg 3/5/4.5 Mn (1.0мм), Al-Si, Al 99.5 (1.0 и 1.2мм) кабель горелки макс. 3м
- Для проволоки 1.6мм рекомендована горелка с длинным гусаком
- Храните алюминиевую проволоку только в пластиковом защитном чехле. Не используйте алюминиевую проволоку с окисью.

2. Тефлоновая направляющая
- Для проволоки 0.8-1.2мм мы рекомендуем тефлоновую направляющую (красная, 2.0x4.0) мм (номер 022.1.0586)
- Для 1.2 и 1.6мм тефлоновую направляющую номер 022.1.0588 (черная, 2.7x4.7)
- угольная тефлоновая направляющая должна быть установлена без поломок от наконечника к ведущему ролику
- зафиксируйте зажимную гайку на Евроразъеме только рукой.

4. Подающий ролики:
- Замените два нижних ролика на алюминиевые (U-паз), верхние ролики можно оставить зажимными без паза

5. Давление роликов:
- Сведите давление роликов к минимуму
- При остановке алюминиевой проволоки на наконечнике ролики должны повернуться, не перенося проволоку.

6. Установка проволоки:
- Вставьте проволоку без наконечника на горелку.
- Держите кабель горелки ровно, иначе проволока может пройти через линию и кабель горелки.

7. Сварочная горелка
- Для сварки алюминия не рекомендовано использование следующих горелок: SB/SBT 307 G или SB/SBT 350 G.Используйте керамическое газовое сопло, а не стекловолокно. Из-за высоких температур стекловолокно может испускать газ, который может повлиять на процесс сварки.
- горелки SB/SBT 502 W или SB/SBT 600 W имеют открытую систему охлаждения. Убедитесь, что все детали плотно пригнаны. Даже очень маленькое количество воды сделает невозможной сварку алюминия.

8. Защитный газ
- Рекомендовано использовать аргон 4.6, смеси аргона и гелия можно использовать для сварки толстых пластин алюминия, чтобы избежать предварительного нагревания.
- Поток газа для сопла 17мм:
Проволока 1.0мм: прим. 12-14 л/мин
Проволока 1.2мм: прим. 14-16 л/мин
Проволока 1.6мм: прим. 18-22 л/мин
Избегайте использования сопла меньшего диаметра.

Если газовый шланг меду газовым клапаном и баллоном длинный, подача слишком большого количества газа во время поджига может привести к перфорации. В устройство подачи проволоки встроен специальный редуктор.
- Для газовых шлангов длиннее 10м рекомендована установка редуктора внутрь сварочного аппарата.
- Рекомендована установка редуктора со встроенным расходомером.

9. Положение горелки и расстояние
- Алюминий сваривают поступательной сваркой, наклон горелки примерно 10-20°.
- Расстояние от горелки до обрабатываемой детали равно примерно 10-15мм. Если расстояние слишком велико, газовая защита может быть неэффективной.
- Избегайте сквозняков во время работы.

10. Очистка
- Алюминиевая деталь должна быть чистой. Устраните загрязнения с помощью спирта или специального очищающего средства.
- Храните деталь в сухом месте. Избегайте высокой влажности.
- После долговременного хранения произведите очистку детали от окисления.

11. Дополнительное оборудование
- Раздел 10 общего каталога продукции компании Merkle содержит информацию о дополнительных аксессуарах.

12. Специальный четырехтактный режим

Рекомендована работа в специальном четырехтактном режиме с высоким начальным током. Стартовый ток, понижение тока и конечный ток можно отрегулировать на узле цифрового управления.

10. Обслуживание

Для надежной работы периодически производите осмотр и очистку аппарата. Периодичность зависит от условий эксплуатации: время работы, окружающая среда и др.

ВАЖНО: Перед тем, как открыть аппарат убедитесь, что питание отключено!

11. Очистка

Важно! Перед открытием аппарата отключите его от сети!!!

Сварочный аппарат:	Откройте боковые крышки. Удалите пыль со всех частей аппарата.
Сварочная горелка:	Производите проверку горелки после сварки каждых 50 кг проволоки. Снимите, очистите, замените канал. Очистку произведите с помощью чистящего средства. Продуйте сжатым воздухом. При замене канала убедитесь, что нет перегибов. Газовое сопло следует обработать спреем, не содержащим кремния, для предотвращения образования брызг и их прилипания к соплу. Наконечник – расходный материал и должен быть заменен по мере необходимости. Внимание: смазывайте маслом канал или подающие ролики на устройстве подачи проволоки.

12. Устранение неполадок

1) Аппарат не работает при включении основного выключателя
- Проверьте питание
- Проверьте основные предохранители

2) Аппарат не реагирует на выключатель горелки
- Проблема на переключателе
- Проверьте внутренние предохранители

3) Горит контрольный индикатор (красный)
- активирован переключатель термозащиты водяного насоса
- предохранитель перегорел

4) Водяной насос работает, горит контрольный индикатор (красный)
- Проверьте уровень воды, давление воды слишком низкое
- переключатель давления воды неисправен

5) Горят контрольные индикаторы (желтый и красный)
- Перегрев трансформатора или выпрямителя. Подождите, пока аппарат охладится

6) Слишком низкий сварочный ток или его отсутствие
- Главное реле не работает
- Плохой контакт на заземляющем кабеле, или его отсутствие
-Шланг горелки сломан частично или полностью
-Проблема с выпрямителем на аппарате
-Подключены только две основные фазы, проверьте главные предохранители

7) Неудовлетворительное качество сварки
- Слабый поток газа или его отсутствие
- Воздух поступает в защитный газ. Откройте газовый клапан и вновь закройте. Давление газа должно остаться в шланге. Проверьте на редукторе.
- Газовое сопло или держатель наконечника загрязнены. Подача газа не функционирует.
- Держатель наконечника неверно закреплен. Воздух попадает в защитный газ через проволоку.
- Деталь подверглась излишнему окислению.
- Воздух попадает в область сварки из-за ветра.

8) Проблемы с подачей и контактом проволоки
- Отверстие в наконечнике не того диаметра или наконечник требует замены.
- Канал сильно загрязнен.
- Перегибы канала.
- Неверный диаметр канала.
- Слишком низкое давление на прижимных роликах.
- Неверный тип роликов.
- Проволока не идет по оси ролика.
- Механическое сопротивление сварочной проволоки слишком высоко.

9) Прожог проволоки
- Электрическое соединение между приводом подачи проволоки и сварочным током. Проверьте, нет ли в приводе устройства подачи проволоки остатков сварочной проволоки.
- Проверьте силовой кабель или фланцевую гайку в Евроразъеме.

13. Общая информация об аппаратах для сварки MIG/MAG

MIG/MAG сварка - это система сварки, при которой сварочная проволока переносит электрическую дугу. Вокруг наконечника (сопло для подачи проволоки) расположено газовое сопло, выпускающее защитный газ. Таким образом, область сварки защищена от загрязнения кислородом.

1) **Сварка электродом в среде инертного газа - Metal Inert Gas Welding (MIG)**

При этой технологии используются инертные газы. В основном, аргон, гелий, их смеси. Эти газы не вступают в реакцию с другими материалами, они инертны. В основном, они используются для сварки алюминия, меди, титана и других металлов.

2) **Сварка электродом в среде активного газа - Metal Active Gas Welding (MAG)**

Для сварки MAG используются газы CO2, аргон и их смеси. Для специального применения могут использоваться смеси C02, аргона и кислорода. В среде этих газов сваривают мягкую и нержавеющую сталь.

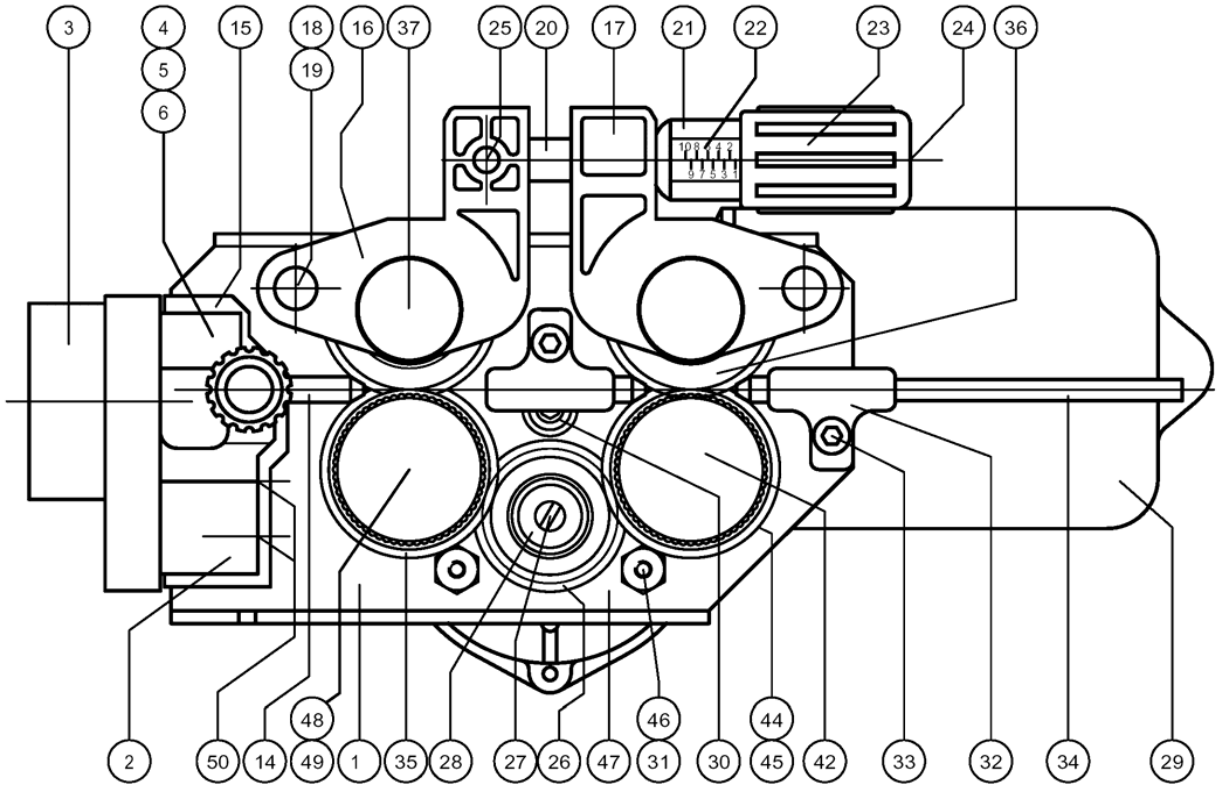
А) Защитные газы

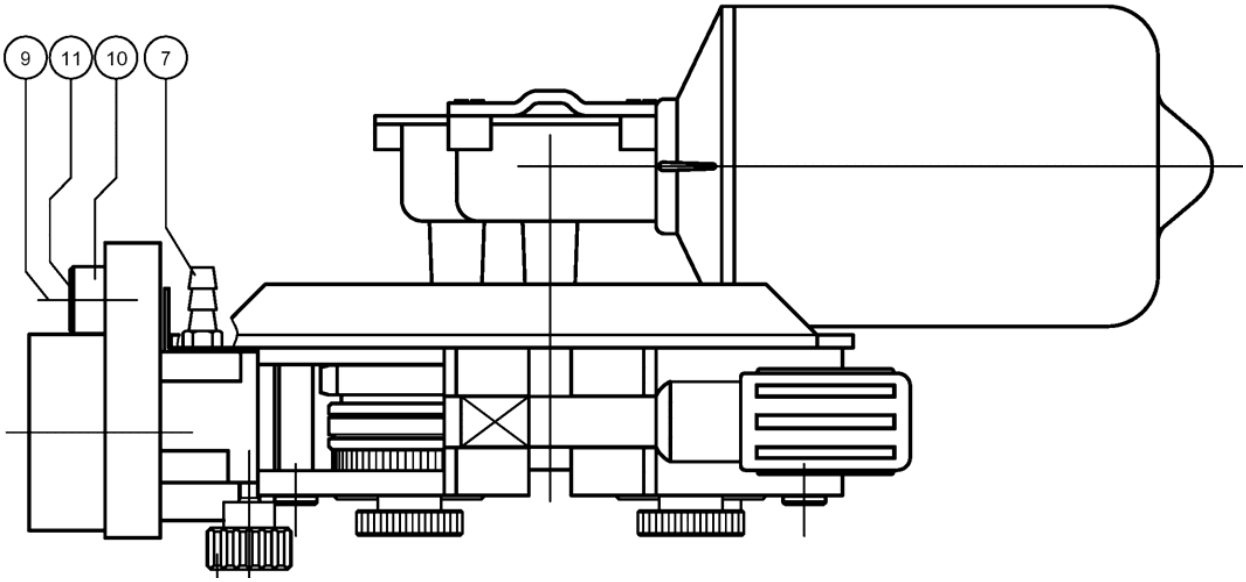
Поток газа зависит от нескольких параметров:
-плотность газа
-материал детали
-расстояние от газового сопла до детали
-диаметр газового сопла
-геометрия сварного шва
Для сварки стали и нержавеющей стали поток газа находится в пределах 8 - 16 l при сварочном токе токе 40-400 А. Для сварки алюминия требуется на 30 % больше газа.

Б) Сварочная проволока

Можно заказать проволоку различного диаметра:
0.6 / 0.8 / 0.9 / 1.0 / 1.2 / 1.6 / 2.4 мм.

14. Устройство подачи проволоки DV-26

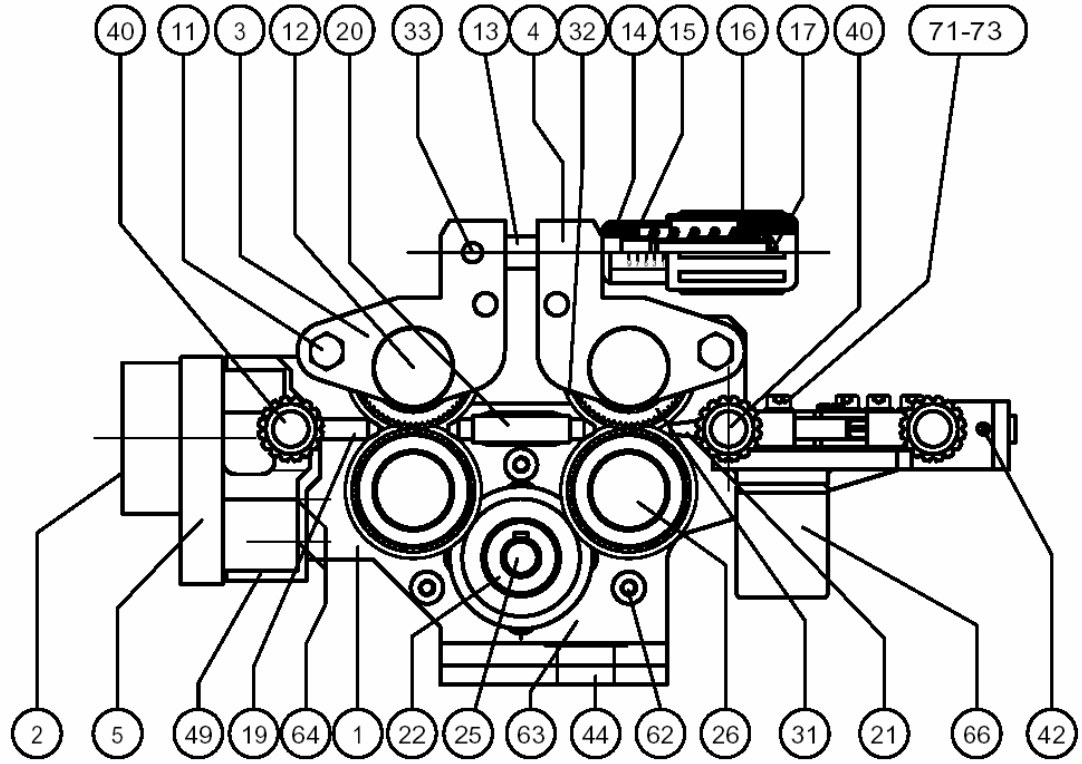


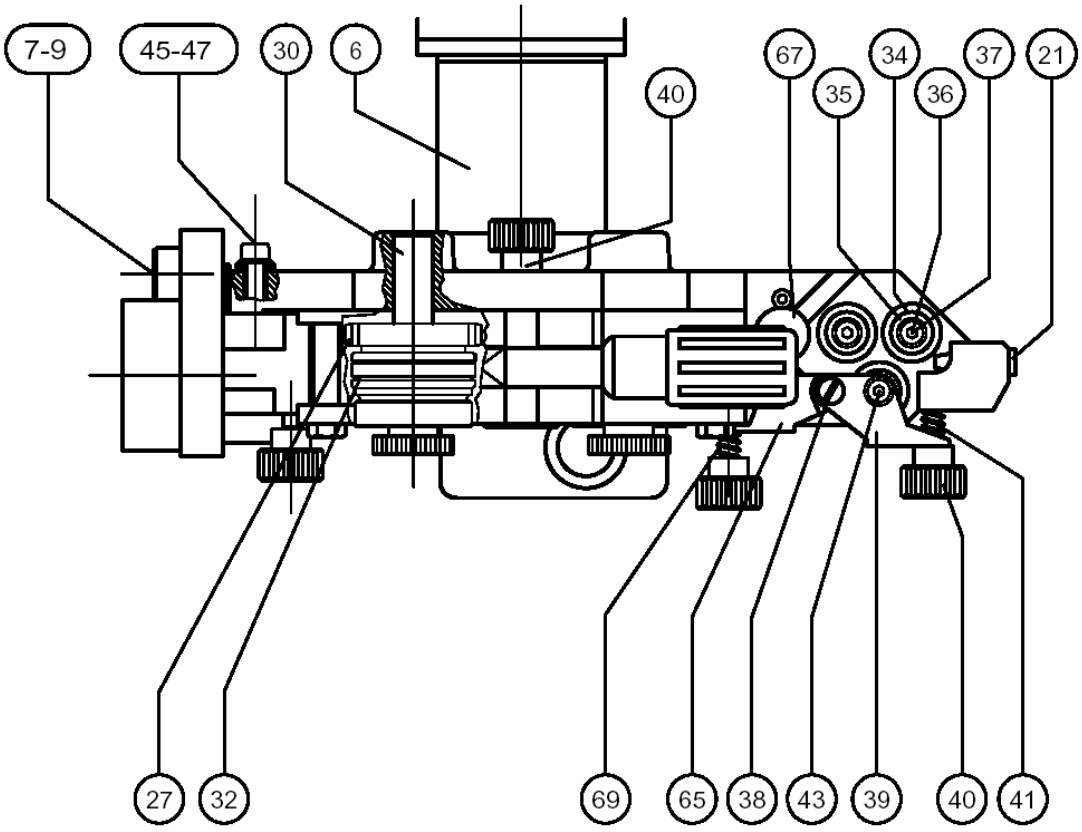


Запасные части для устройства подачи проволоки: DV-26

Поз.	Описание	Номер
1	Профиль передачи DV-26	113.584
2	MIG/MAG Евроразъем в сборе	114.606
3	изоляционный фланец DV-26	113.572
4	Гнездо изоляции DV-26, 31, 30/4 длина	111.052
5	Шайба 3.5 форма B	090.0.1204
6	Винт с головкой M 5x16	090.1.0825
7	Газовое сопло DV-26, 31	110.576
9	Винт с головкой M 5x16	090.1.0825
10	Гнездо изоляции DV-26	113.568
11	Крышка для ручки 15мм	003.0.1522
13	Кольцо ролика	110.568
14	Выходное сопло DV-26	110.554
15	Изоляция DV-26	113.570
16	Левый балансир DV-26	110.538
17	Правый балансир DV-26	110.540
18	Винт SW-10 для DV-26	113.576
19	Пружинная шайба M6x1x3,2	113.578
20	Ось с резьбой	110.546
21	Прижимная деталь на рычаге давления	110.548
22	Прижимная пружина на рычаге давления	110.578
23	Прижимной винт	110.550
24	Винт M 5x16	090.0.0825
25	Цилиндрический штифт 6 M6x32	090.0.8460
26	Зубец передачи	113.580
27	Винт с потайной головкой M4x12 со слотом	090.0.5815
28	Шайба	090.0.1221
29	Двигатель подачи проволоки на пост. токе (DC)	002.0.2630
30	Винт M 5x16	090.0.0899
31	Болт DV-26 для защитной крышки	113.582
32	Направляющая трубка	113.566
33	Цилиндрический винт M5x12	090.0.2565
34	Рукав под проволоку DV-26	012.0.0377
35	Подающий ролик сталь 1.0+1.2	012.0.0272
36	Прижимной ролик	113.742
37	Болт ролика	110.544
42	Направляющая трубка ПВХ	110.558
44	Зубчатое колесо z=19 m=2	012.0.0263
45	Адаптер для зубчатого колеса	090.0.8810
46	Винт M 4x10	090.0.0898
47	Защитная пластина	113.586
48	Болт для DV-26	113.588
49	Пружинная шайба M6x1x3.2	113.574
50	Винт M12x16	113.574

15. Запасные части для устройства подачи проволоки DV-31





E 3180-43

Поз.	Описание	Номер
1	Привод DV-31	110,536
2	MIG/MAG Евроразъем в сборе	114,606
3	Балансир левый DV-26, 31, 30/4	110,538
4	Балансир правый DV-26, 31, 30/4	110,540
5	Фланец изоляции (черный)	002,0,2953
6	Двигатель GR 63x55, 32B	109,702
7	Крышка для ручки 15мм	003,0,1522
8	Торцовый винт M-16	090,0,0825
9	Гнездо изоляции	113,568
11	Винт	110,542
12	Винт ролика	110,544
13	Стержень с резьбой	110,546
14	Прижимная деталь на рычаге	110,548
15	Прижимная пружина	110,578
16	Прижимной винт на рычаге	110,550
17	Торцевой винт M-16	090,0,0825
19.1	Выходящее сопло (0.8-1.6мм)	110,554
19.2	Выходящее сопло (2.4-3.2мм)	110,555
20.1	Направляющее сопло (0.8-1.6мм)	110,552
20.2	Направляющее сопло (2.4-3.2мм)	110,553
21.1	Входное сопло (0.8-1.6мм)	110,862
21.2	Входное сопло (2.4-3.2мм)	110,863
22	Направляющая трубка ПВХ	110,556
25	DU-гнездо 12x14x10мм	019,1,0120
26	Рифленая гайка	110,558
27	Опора ролика	110,560
30	Малый винт ролика	110,562
31	Контргайка	110,564
32	Прижимной ролик	113,742
32.1	Прижимное кольцо	012,0,0271
32.2	Направляющая муфта сталь 1.0+1.2	012,0,0272
33	Цилиндрический штифт 6 M6x12	090,0,8460
34	Ролик	110,264
35	Кольцо ролика KDZF 625 2ZR	110,566
36	Цилиндрический винт M4x16	090,0,0915
37	Пластина	110,266
38	Торцевой винт M4x12	110,274
39	Рычаг	110,582
40	Кольцо ролика KDZF 625 2ZR	110,568
41	Прижимная пружина D-128	110,572
42	Кольцо ролика KDZF 625 2ZR	110,570
43	Винт	111,038
44	Пластина изоляции	110,580
45	Цилиндрический штифт M4x8	090,0,3012
46	Пластина 3.5 форма B	090,0,1204
47	Гнездо изоляции DV-26, 31, 30/4 длин.	111,052
49	Изоляция DV-26	113,570
62	Торцевой винт M5x16	090,0,0899
63	Защитная крышка	110,574
64	Резьбовая пластина с торцевой головкой	113,574
	Опция MQC:	
65	Зажим MQC	111,200
66	Генератор импульсов MOZ30/500/5/BZ N	103,071
67	Ролик MQC	104,123
69	Прижимная пружина D-128	110,572
71	Ролик	110,264
72	Кольцо ролика KDZF-625 2ZR	110.566
73	Штифт цилиндрической пружины	111,422

17. MIG/MAG ручная сварочная горелка SB/SBT 502 W

Технические характеристики:

Охлаждение: вод. охлаждение
Газовая смесь: 400 A 60 % ПВ
CO_2: 450 A 60 % ПВ
Диаметр проволоки:
Сплошная
проволока: 0.8 – 1.0 – 1.2 – 1.6 мм ∅
Алюминиевая
проволока: 1.0 – 1.2 – 1.6 мм ∅
Вес: прим. 1340 г/1 m H

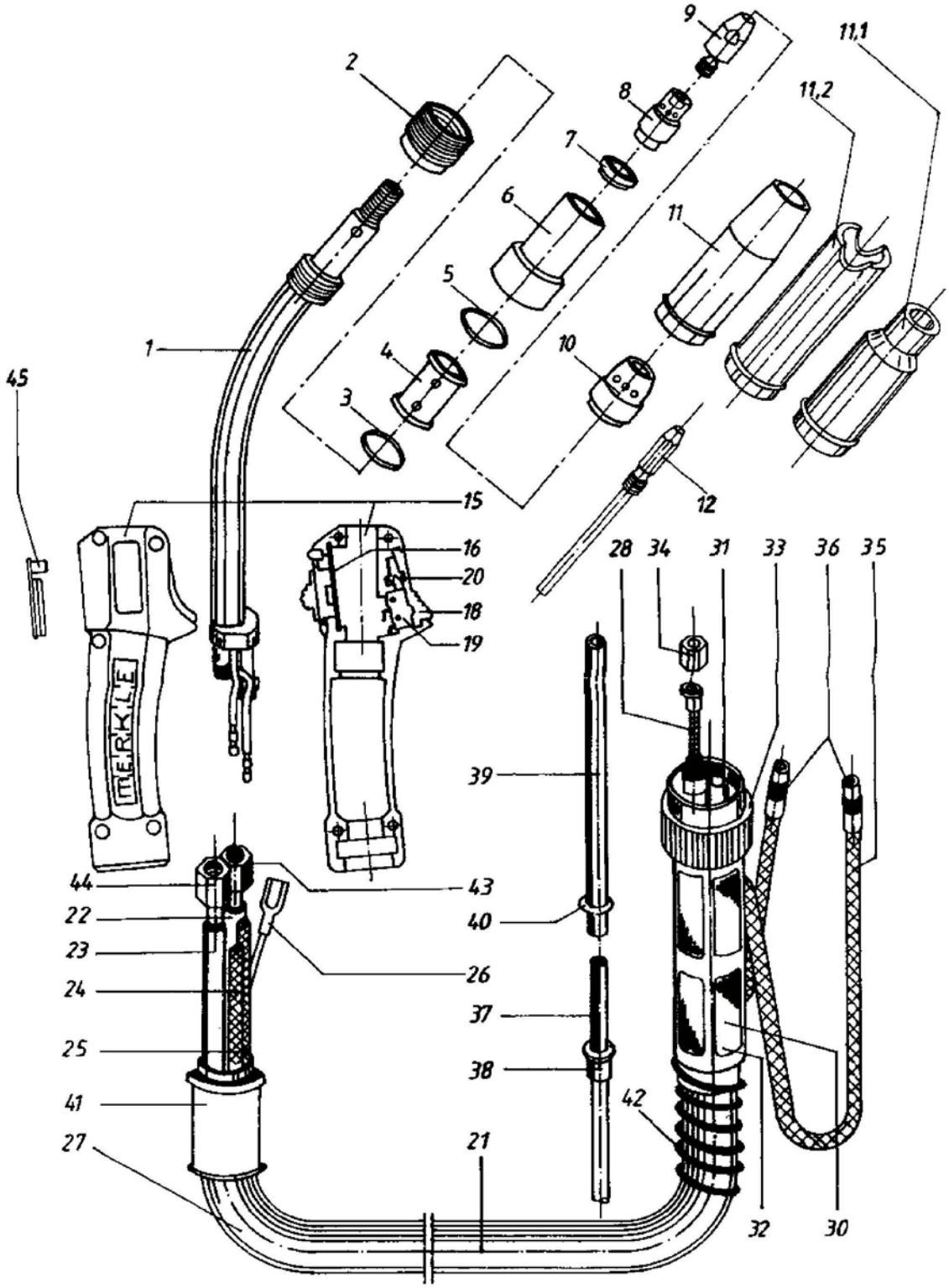
Информация соответствует (U = 14 + 0.05 x I)

Модель SB 502 W
022.1.1587, 3 м, короткая версия
022.1.1588, 4 м, короткая версия
022.1.1581, 3 м, длинная версия
022.1.1582, 4 м, длинная версия

с системой TEDAC
Модель SBT 502 W
022.1.1601, 3 м, короткая версия
022.1.1602, 4 м, короткая версия
022.1.1603, 3 м, длинная версия
022.1.1604, 4 м, длинная версия

Стандартная проволока: мягкая сталь 1.2мм

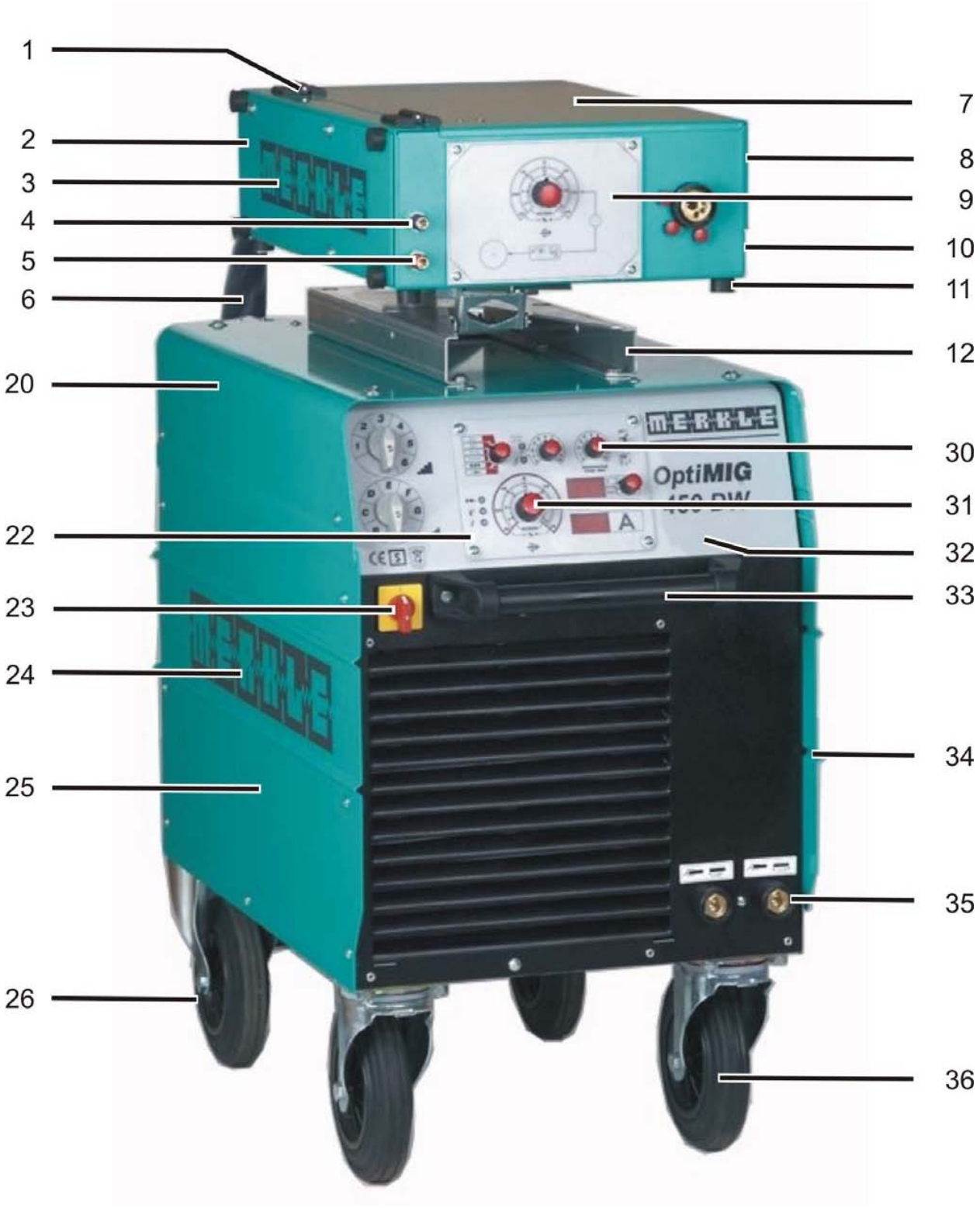
MIG сварочная горелка модель SB/SBT 502 W, вод. охл.

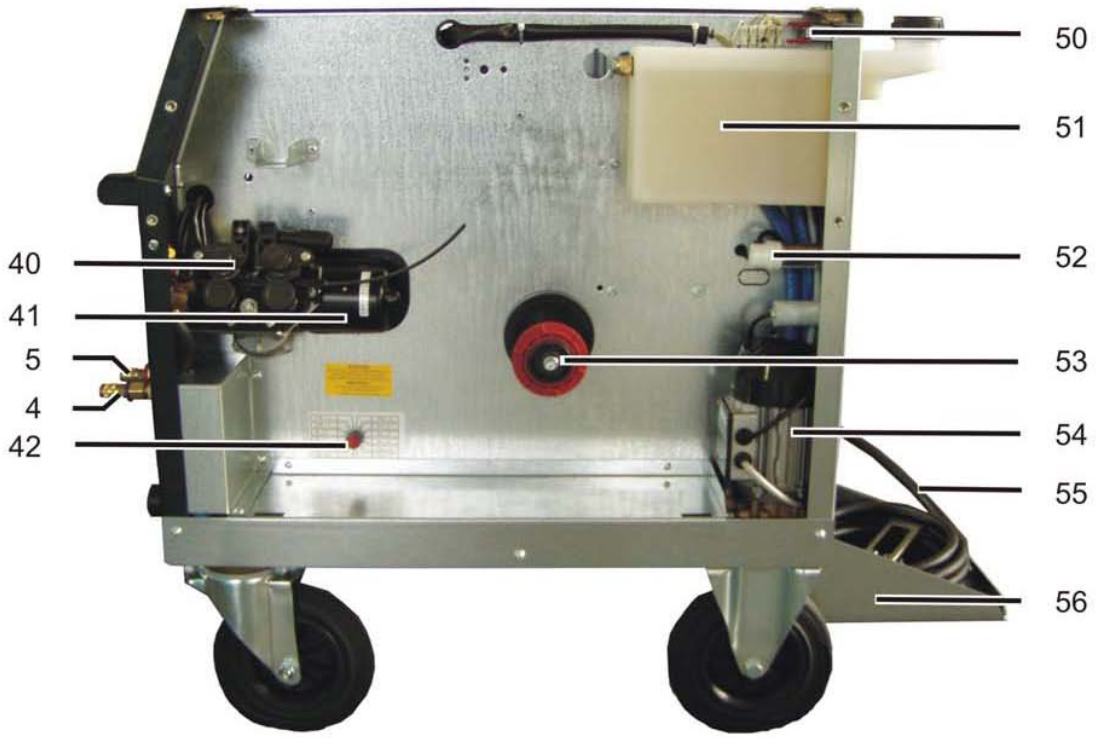


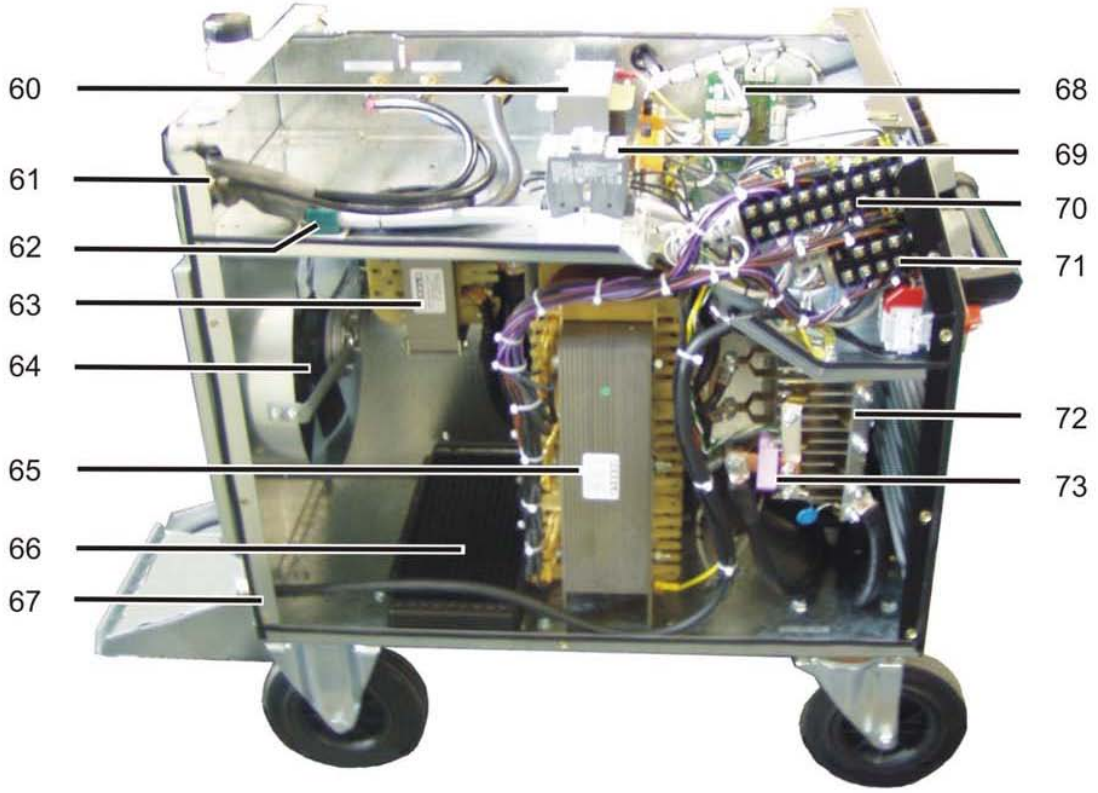
Поз.	Описание	Номер
1-6	Гусак горелки SB/SBT 502 W короткая версия	022.1.1564
1-6	Гусак горелки SB/SBT 502 W длинная версия	022.1.1560
2	Изоляционный рукав для SB/SBT 502W	022.1.1574
3	Уплотнительное кольцо 14 x 4	022.1.0077
4	Нагнетательный шланг одноступенчатый SB/T 502 W	022.1.1551
5	Уплотнительное кольцо 12 x 4	022.1.0076
6	Наконечник с подводом воды для SB/SBT 502 W	022.1.1572
7	Кольцо изоляции для SB/SBT 502 W	022.1.1421
8	Держатель наконечника SB/SBT 300/502 W	022.1.1578
9.1	Наконечник Cu-Cr-Zr 0.8 мм M8	045.1.1814
9.2	Наконечник Cu-Cr-Zr 1.0 мм M8	045.1.1815
9.3	Наконечник Cu-Cr-Zr 1.2 мм M8	045.1.1816
9.4	Наконечник Cu-Cr-Zr 1.6 мм M8	045.1.1817
9.5	Наконечник 0.8 мм alu CuCrZr M8	109.754
9.6	Наконечник 1.0 мм alu CuCrZr M8	109.756
9.7	Наконечник 1.2 мм alu CuCrZr M8	109.758
9.8	Наконечник 1.6 мм alu CuCrZr M8	045.1.1818
10.1	Газовый диффузор SB/SBT 502 W, керамич.	022.1.1567
10.2	Газовый диффузор SB/T 455/502 W	022.1.1568
11	Газовое сопло 17 мм с креплением	045.1.4300
11.1	Газовое сопло 14 мм с креплением	045.1.4301
11.2	Газовое сопло для точечной сварки с креплением	045.1.4304
11.3	Газовое сопло 21 мм высокопрочное с креплением	045.1.4305
15	Рукоятка MIG, в сборе, с кнопкой и заглушкой	105.016
	Только для модели SBT 502 W:	
16	TEDAC плата ME-BE-10.0 вкл. тумблер и микровыключатель	022.1.0800
18	Ключ для MIG/MAG горелки (красный)	022.1.0796
19	Микровыключатель MIG/MAG горелки	022.1.0797
20	Пружина для выключателя	022.1.0131
21.1	Кабель в сборе, вод. охл. 3 м, с Евроразъемом, без горелки, без направляющей	022.1.1642
21.2	Кабель в сборе, вод. охл. 4 м, с Евроразъемом, без горелки, без направляющей	022.1.1644
22.1	Силовой кабель, вод. охл. 3.0 м длина	022.1.0281
22.2	Силовой кабель, вод. охл. 4.0 м длина	022.1.0282
23.1	Рукав под канал под проволоку в сборе 3.0 м длина	022.1.1662
23.2	Рукав под канал под проволоку в сборе 4.0 м длина	022.1.1664
24	ПВХ шланг 5 x 1.5, синий	006.0.0205
25	ПВХ шланг 5 x 1.5, черный	006.0.0207
26.1	Кабель управления, 3 м длина	022.1.0148
26.2	Кабель управления, 4 м длина	022.1.0149
27	Защитный шланг 26 x 1,5 черный	006.0.0405
28.1	Направляющая для стальной проволоки (синяя) 1.5x4.0 0.6 - 0.8 (1.0) мм, 3 м длина	022.1.0246
28.2	Направляющая для стальной проволоки (синяя) 1.5x4.0 0,6 - 0,8 (1,0) мм, 4 м длина	022.1.0247
28.3	Направляющая для стальной проволоки (красная) 2.0x4.0 1.0 - (1.2) мм, 3 м длина	022.1.0244
28.4	Направляющая для стальной проволоки (красная) 2.0x4.0 1.0 - (1.2) мм, 4 м длина	022.1.0245
28.5	Направляющая для стальной проволоки (без покр.) 2.5x4.5 1.2 - 1.6 мм, 3 м	022.1.0248
28.6	Направляющая для стальной проволоки (без покр.) 2.5x4.5 1.2 - 1.6 мм, 4 м	022.1.0249
30	Евроразъем, со стороны горелки	025,1,0150
31	Латунный корпус для MIG Евроразъема с водяным охлаждением	025,1,0200
32	Защита от перегиба вод. охл.	025,1,0100

33	Накидная гайка евро	025,1,0300
34	Гайка крепления направляющей к Евроразъему мин 10 шт.	025,1,1301
35	ПВХ шланг 5 x 1.5, красный	006,0,0206
36	Ниппель для присоединения вод. шланга	025,1,0400
37.1	Тефлоновая направляющая для алюминия и нерж. стали 0.8 - 1.2 мм, 3 м (красная, 2.0 x 4.0) с латунным выходом	022,1,0586
37.2	Тефлоновая направляющая для алюминия и нерж. стали (1.2) - 1.6 мм, 3 м (черная, 2.7 x 4.7)	022,1,0588
38.1	Втулка для тефлоновой направляющей 2.0 x 4.0	107,554
38.2	Втулка для тефлоновой направляющей 2.7 x 4.7	102,997
41	Защита от перегиба	022,1,1580
42	Пружина для защиты от перегиба Евроразъем, вод. охл.	022,1,1579
43	Ниппель для присоединения вод. шланга, со стороны горелки	045,1,0201
	Только для модели SB 502 W:	
45	Заглушка для TEDAC рукоятки	022.1.0604
	макс. длина шланга для сварки алюминия: 3 м.	

18. Запасные части OptiMIG Series




50
51
40
52
41
5
53
4
54
42
55
56


60
68
69
61
70
62
71
63
64
72
65
73
66
67

Spare Parts Wire Feeder Box(only DW version)

Pos.	Bezeichnung	elektr. Bez.	Art.-Nr.
1	Scharnier DV-Kasten schraubbar 50x50 mit Stift		005.0.0383
2.1	Rückblech DV-Kasten DV-05		005.0.2874
2.2	Doppelschelle grün Größe 2D 15/18		010.0.1682
2.3	Stifteinsatz 24-polig		015.0.0500
3	Dekorstreifen "MERKLE", klein		011.0.1369
4	Schnellverschlußkupplung blau NW5 R3/8 x 22		025.1.1655
5	Schnellverschlußkupplung rot NW5 R3/8 x 22		025.1.1656
6	VB-Kabel		
7.1	Deckel DV-Kasten DV-05		005.0.2873
7.2	Deckelstütze DV 22 W		005.0.1171
7.3	Aufkleber "Ersatzteile" DV-26 selbstklebend, A3		110.094
7.4	Aufkleber "Ersatzteile" DV-31 selbstklebend, A3		110.096
8.1	Klappgriff		002.0.0802
8.2	Riegel DVK-05		005.0.2875
8.3	Feder DVK-05		005.0.2876
9.1	Bedieneinschub DV-Gerät OptiMIG komplett		114.674
9.2	Potentiometer 10 kOhm geschlossen	R2	001.0.0545
9.3	Frontplatte DV-Einschub OptiMIG		114.608
10	Mantelblech DV-Kasten DV-05		005.0.2870
11	Gummi-Gerätepuffer 25x15		003.0.1301
12	Drehverbindung DV-Gerät komplett		005.0.1045
	Vier-Rollen-Getriebe DV-26 inkl. Motor und Euro-Zentralanschluss		113.564
	Motor DV-21, DV-26	M1	002.0.2630
	Vier-Rollen-Getriebe DV-31 inkl. Motor und Euro-Zentralanschluss		113.836
	Motor DV-31 mit Tacho	M1	109.702
	Platine ME-MAG 30-MAT 1.X	A4	114.414
	Spulenhalter		002.0.2822
	Magnetventil	Y1	002.0.1602

Spare Parts Power Source

Pos.	Bezeichnung	elektr. Bez.	Art.-Nr.
20	Ablageblech OptiMIG 350/450/550		114.656
22.1	Fronteinsatz MAG 30 mit Digitalanzeige		114.546
22.2	Platine ME-MAG 30-2.0 Steuerplatine CompactMIG und OptiMIG	A1	113.708
22.3	Platine ME-MAG 30-DIS-1.0	A2	113.710
23	Schalter NLT 40/3ZM/NR Typenschild neutral	Q1	001.0.0020
24	Dekorstreifen 550 x 92 'MERKLE' groß		011.0.1368
25	Seitenblech links OptiMIG		109.598
26	Bockrolle 200 mit Blechhalterung		005.0.1007
30.1	Drehknopf klein		003.0.1520
30.2	Kappe rot für Drehknopf klein		003.0.1522
31.1	Drehknopf groß		003.0.1524

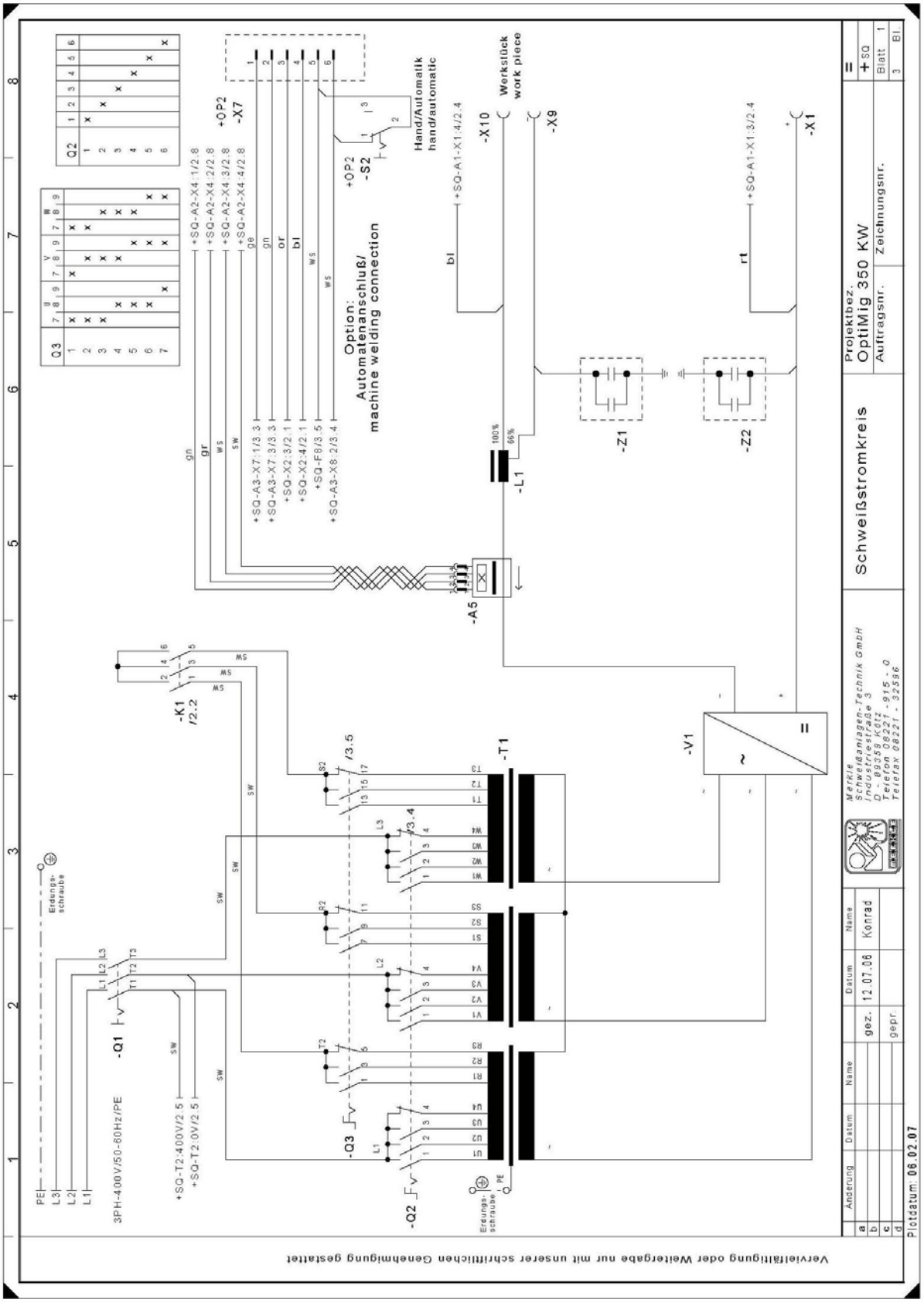
Pos.	Bezeichnung	elektr. Bez.	Art.-Nr.
31.2	Kappe für Drehknopf groß rot		003.0.1526
32.1	Frontplatte OptiMIG 350		113.472
32.2	Frontplatte OptiMIG 450/550 KW/DW		113.476
32.3	Schriftzug „350 D“		113.484
32.4	Schriftzug „350 KW“		113.482
32.5	Schriftzug „450 DW“		113.480
32.6	Schriftzug „450 KW“		113.478
32.7	Schriftzug „550 DW“		113.782
33	Handgriff komplett mit Rohr und 2 Halter		002.0.0872
34.1	Seitenblech rechts OptiMIG		109.596
34.2	Aufkleber "Ersatzteile" DV-26 selbstklebend, A3		110.094
34.3	Schnappverschluss für Seitenblech		107.118
34.4	Scharnier DV-Kasten schraubbar 50x50 mit Stift		005.0.0383
35	Einbaubuchse 70/95 mm² 400A (Teilesatz)	X6, X7, X9, X10	001.0.1102
36	Lenkrolle 200 3470 PRO 200 P63		005.0.1008
40	Vier-Rollen-Getriebe DV-26 inkl. Motor und Euro-Zentralanschluss		113.564
41	Motor DV-21, DV-26	M3	002.0.2630
42	Platine ME-MAG 30-MAT 1.X	A4	114.414
50	Überstromauslöser 1,4 A, AC240V DC48V, 106-P10-1,4A	F9	003.0.0320
51.1	Wassertank PE-LLD für WK mit 2 x 19G-1/4"-Rohrgewinde		100.413
52	Kondensator 6 uF/ 420V AC für Lüfter	C1	001.0.0425
53	Spulenhalter		002.0.2822
54.1	Wasserpumpe 230V 50-60Hz 0,30 kW 2800 1/min, 1,25 A, IP 44	M1	004.0.0530
54.2	Druckschalter-Membran 0,1-1,0 bar	F8	004.0.0204
55.1	Netzanschlussleitung 4 G 2,5 (6,3m) H07RN-F, schwarz ohne Stecker		007.0.1144
55.2	Netzanschlussleitung 4 G 4 (6,3m) H07RN-F, schwarz ohne Stecker		007.0.1141
55.3	Netzanschlussleitung 4 G 6 (6,3m) H07RN-F, schwarz ohne Stecker		007.0.1145
56	Gasflaschenhalter groß		005.0.0949
60.1	Steuertrafo OptiMIG	T2	113.454
60.2	Sicherung 1 A	F3, F10	003.0.1212
60.3	Sicherung 4 A	F1, F2	101.661
60.4	Sicherung 10 A	F4	003.0.119
61.1	Magnetventil	Y1	002.0.1602
62	Doppelschelle grün Größe 2D 15/18		010.0.1682
63.1	Drossel OptiMIG 350	L1	001.0.1925
63.2	Drossel OptiMIG 450	L1	001.0.1928
63.3	Drossel OptiMIG 550	L1	001.0.1931
64	Lüfter 230 V gross	M2	001.0.1301
65.1	H-Trafo OptiMIG 350 + Stufenschalter	T1	113.008
65.2	H-Trafo OptiMIG 450 + Stufenschalter	T1	112.274
65.3	H-Trafo OptiMIG 550	T1	001.0.1930
66	Wärmetauscher WK 230/300/370		004.0.0612
67.1	Kabelverschraubung M 25		105.284
67.2	Gegenmutter M25		105.298
68	Platine ME-MAG 30-WP 3.X Wasserpumpensteuerung für OptiMIG	A3	113.712
69.1	Schütz A 16-30-10 42V 50/60 Hz (OptiMIG 350)	K1	001.0.0311
69.2	Schütz A 30-30-10 42V 50/60 Hz (OptiMIG 450)	K1	001.0.0303
69.3	Schütz A 50-30-00 42V 50/60 Hz (OptiMIG 550)	K1	020.1.1500
70.1	Schalter WAM 988/20E 4 Grobstufen für OptiMIG 350	Q3	113438

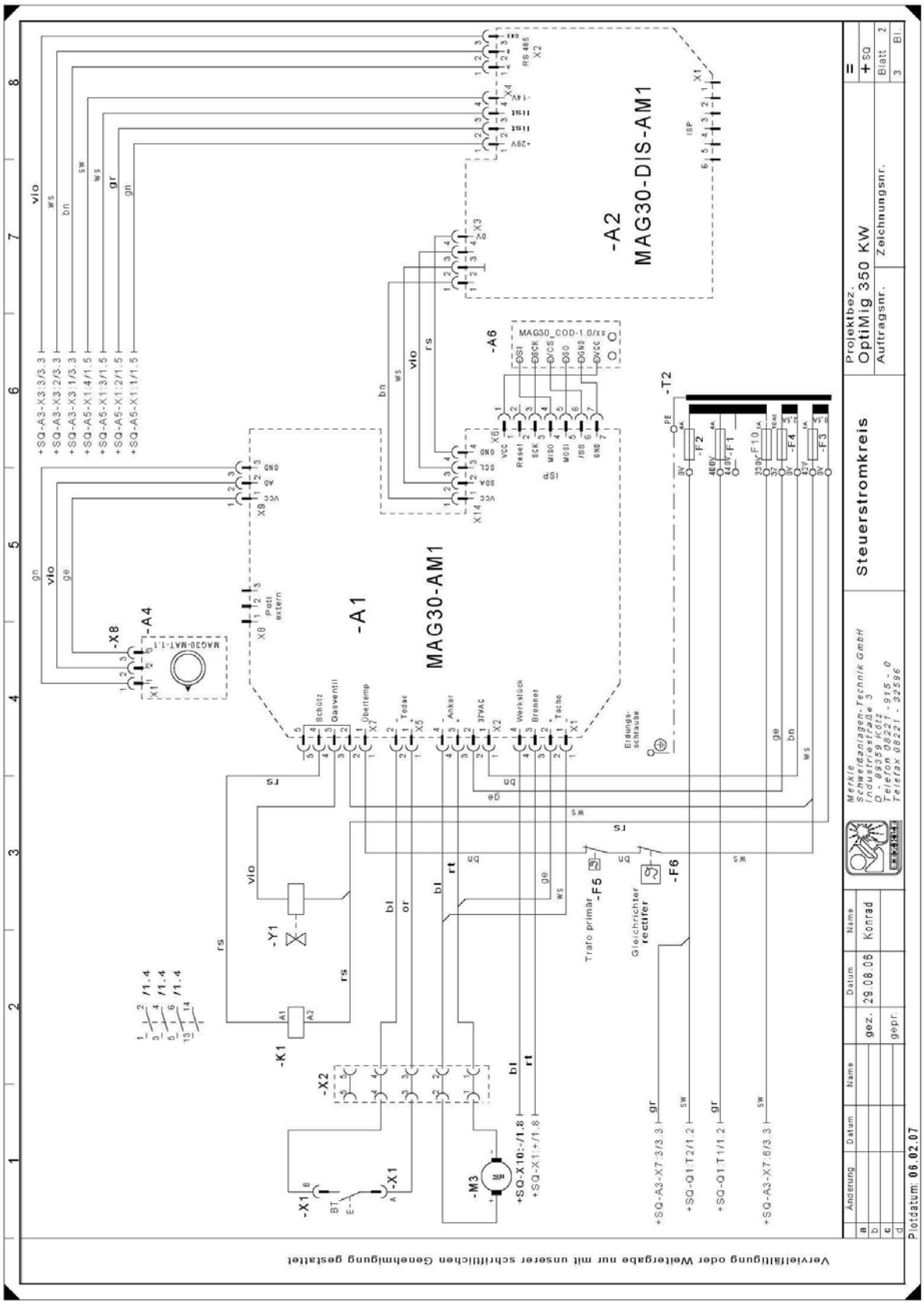
70.2	Schalter WAM 532/40/12E (M450, M550) Stufenschalter Grobstufe	Q3	001.0.0029
71.1	Schalter WAM 987/20E/FG 7 Feinstufen für OptiMIG 350	Q2	113436
71.2	Schalter WAM 531/40/12E (M450, M550) Stufenschalter Feinstufe	Q2	001.0.0030
72.1	Gleichrichter OptiMIG 350	V1	001.0.0198
72.2	Gleichrichter OptiMIG 450	V1	001.0.0449
72.3	Gleichrichter OptiMIG 550	V1	111.840
73	Stromwandler 400A für CompactMIG und OptiMIG - Serien	A5	114.350

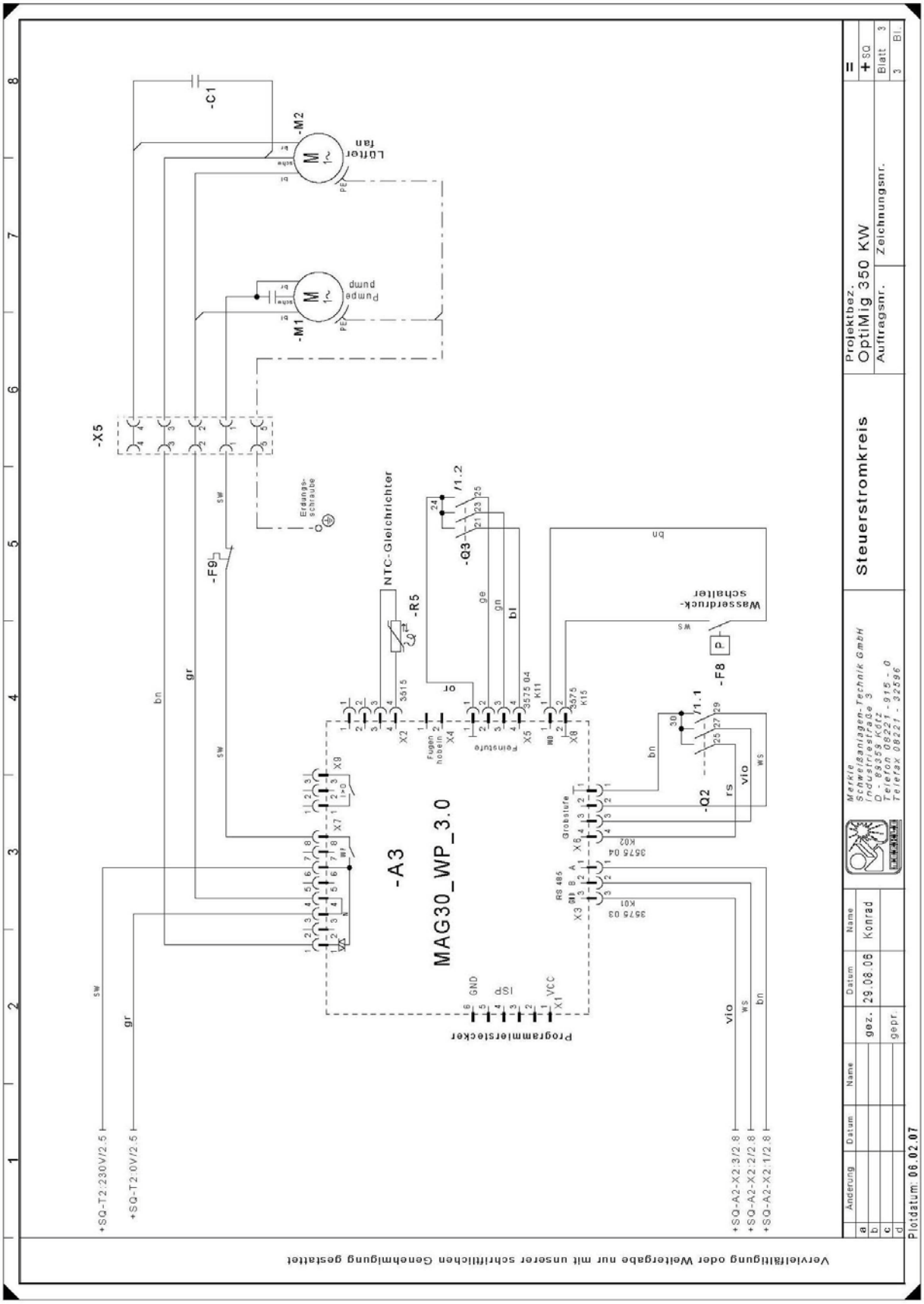
Spare parts Push-Pull option and remote control

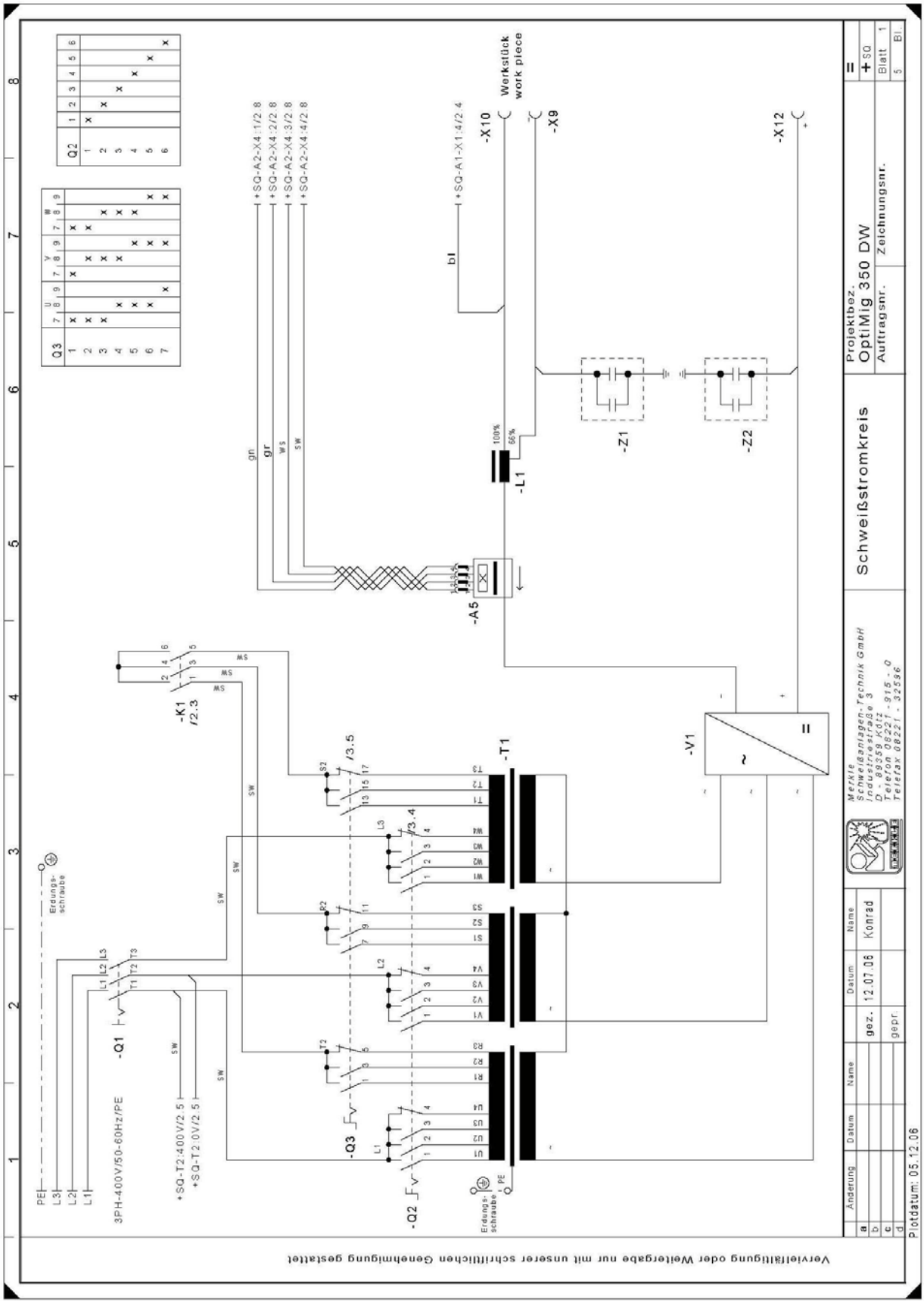
Pos.	Bezeichnung	elektr. Bez.	Art.-Nr.
	Platine ME-PPMR-2.1	A8	003.0.0493
	Platine ME-PPMR/AN-2.0	A7	003.0.0485
	Umschalter 2-polig Kippschalter	S1	003.0.0900
	Steckdose 10-polig mit Flansch waagrecht für Push-Pull und MAG	X6	021.1.0386

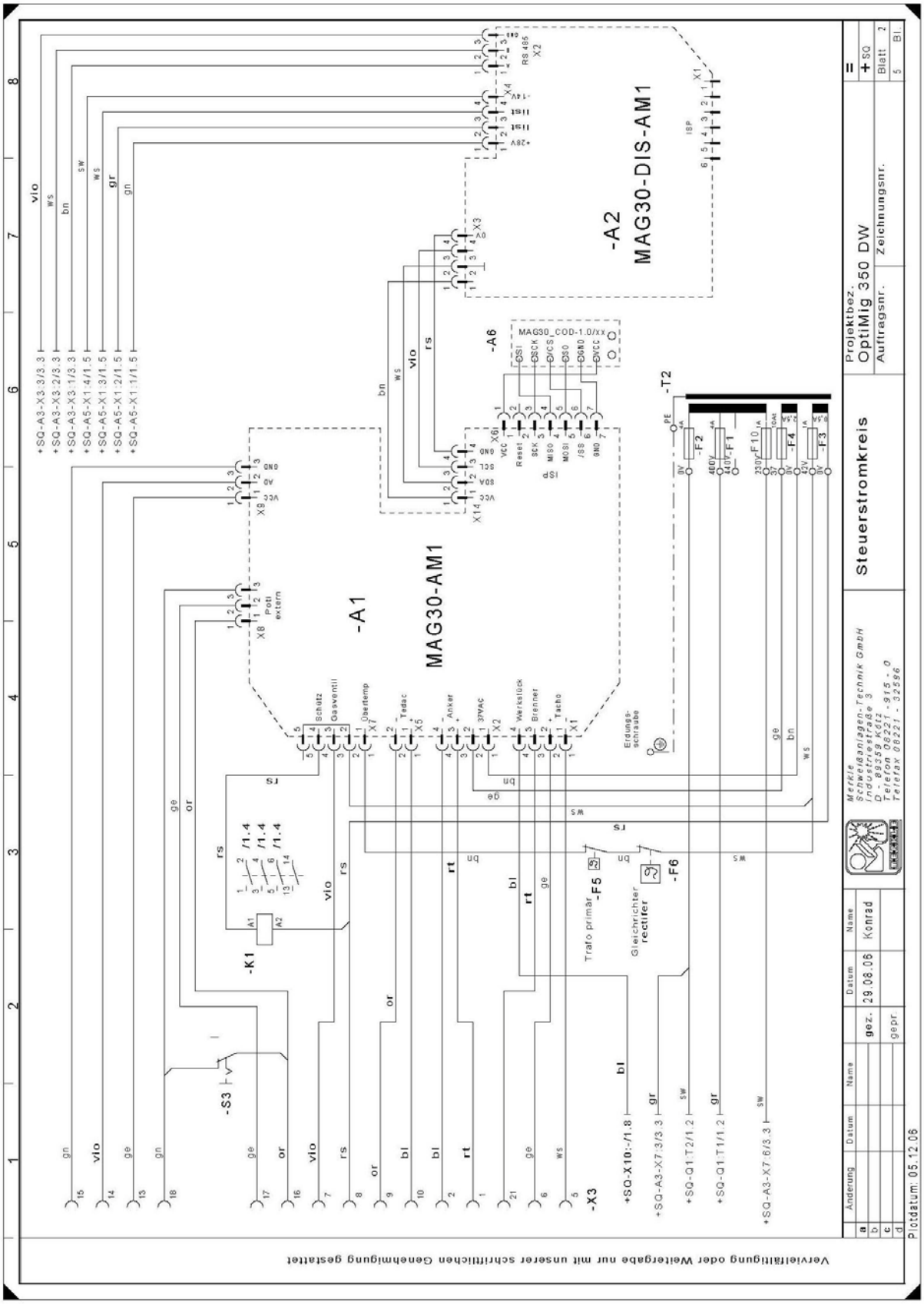
19. Схемы соединений

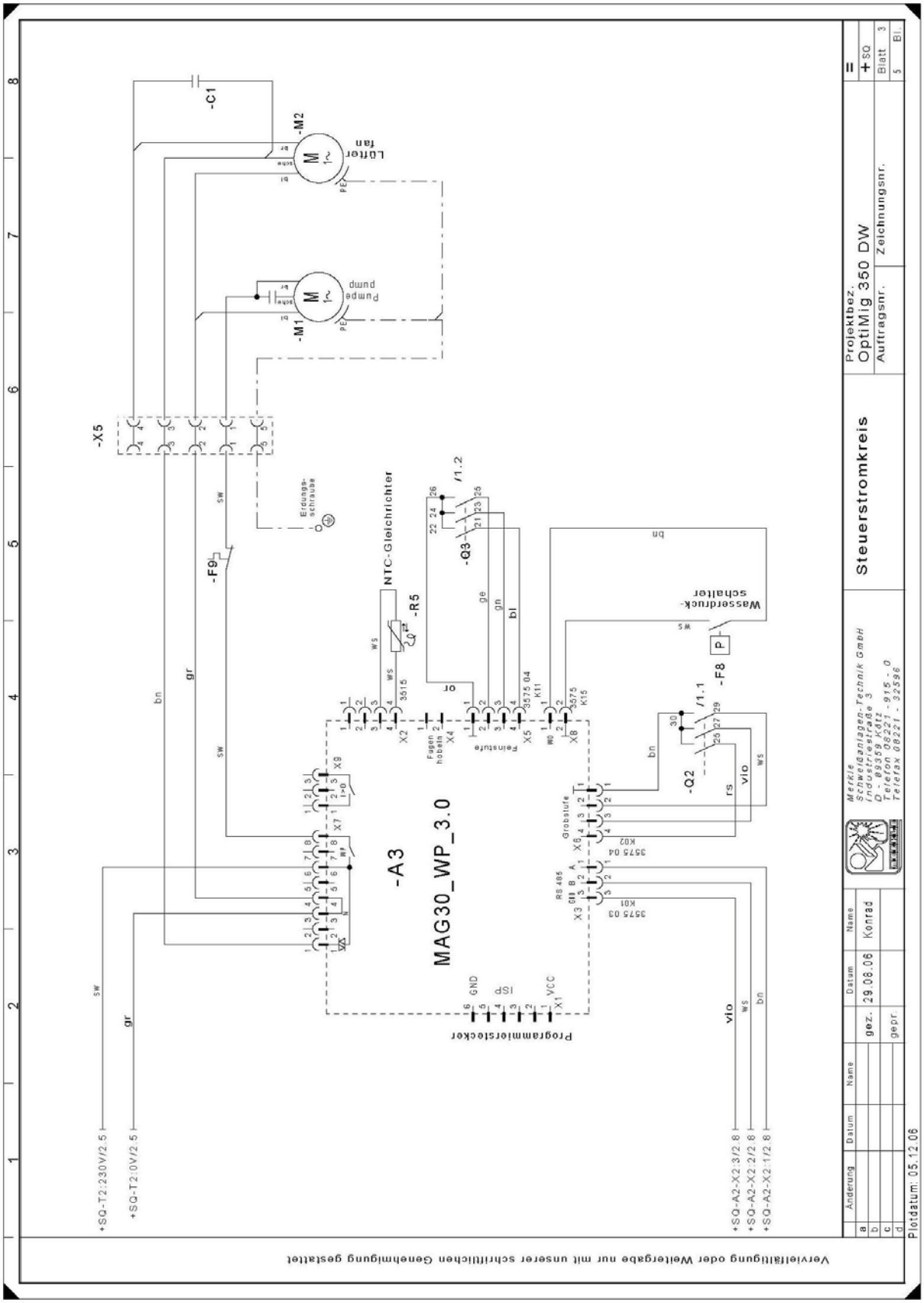

Schweißstromkreis
Projektbez.
OptiMig 350 KW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Werkstück
work piece
Hand/Automatik
hand/automatic
Option:
Automatenanschluß/
machine welding connection
3PH-400V/50-60Hz/PE
Erdungs-
schraube
Datum
Name
gez.
12.07.06
Konrad
gepr.
Änderung
Plotdatum: 06.02.07
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet

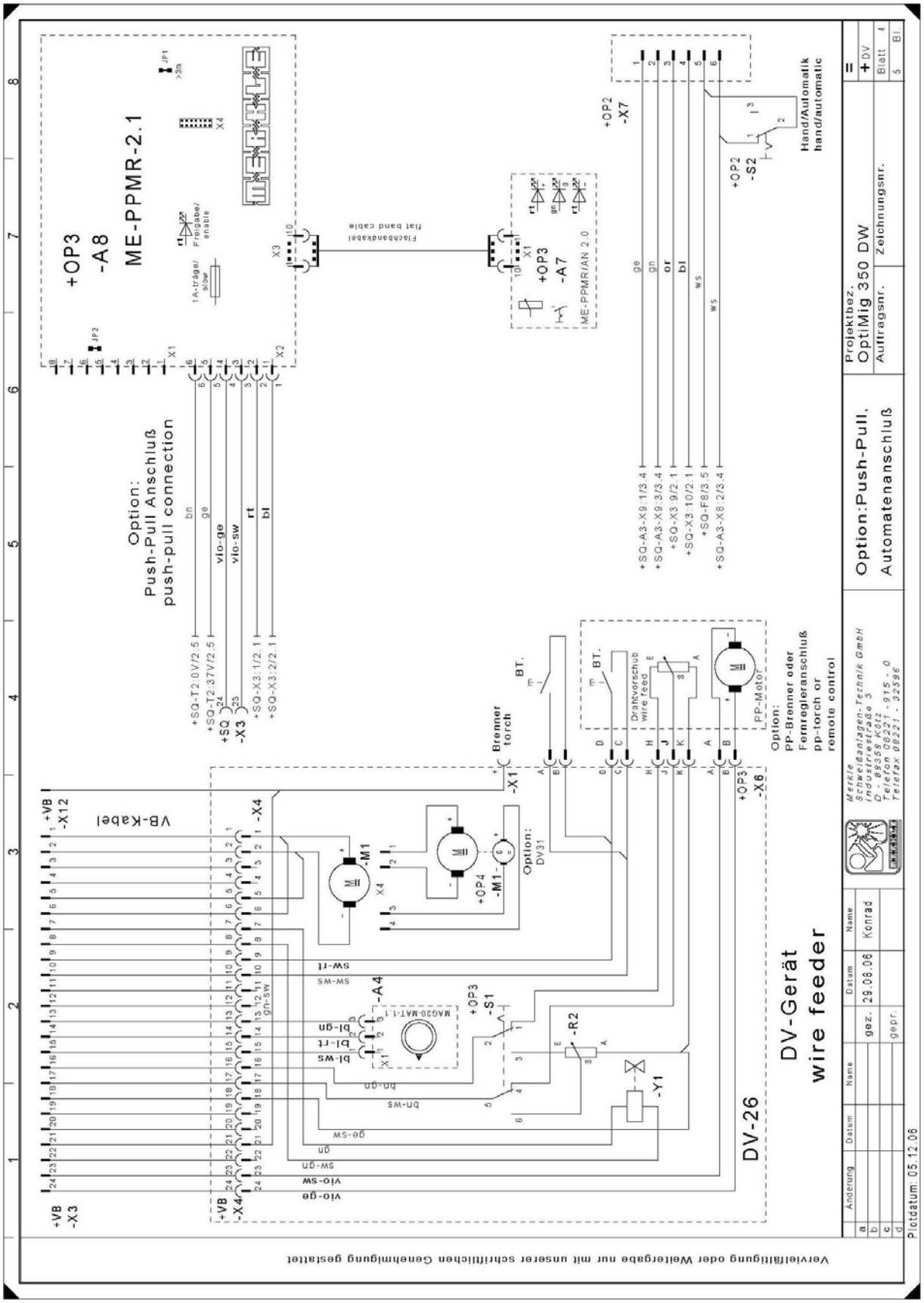

-A2
MAG30-DIS-AM1
-A1
MAG30-AM1
-A6
MAG30_COD-1.0/xx
-A4
MAG30-MAT-1.1
-X8
-T2
-F2
-F1
-F4
-F3
-F5
-F6
-Y1
-K1
-X2
-X1
-M3
Trafo primär
Gleichrichter
rectifier
Erdungs-
schraube
Schütz
Gasventil
Tedac
Anker
Werkstück
Brenner
Taste
Pott
extern
Projektbez.
OptiMig 350 KW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Steuerstromkreis
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89358 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Konrad
29.08.06
Änderung
Datum
Name
gez.
gepr.
Plotdatum: 06.02.07
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet

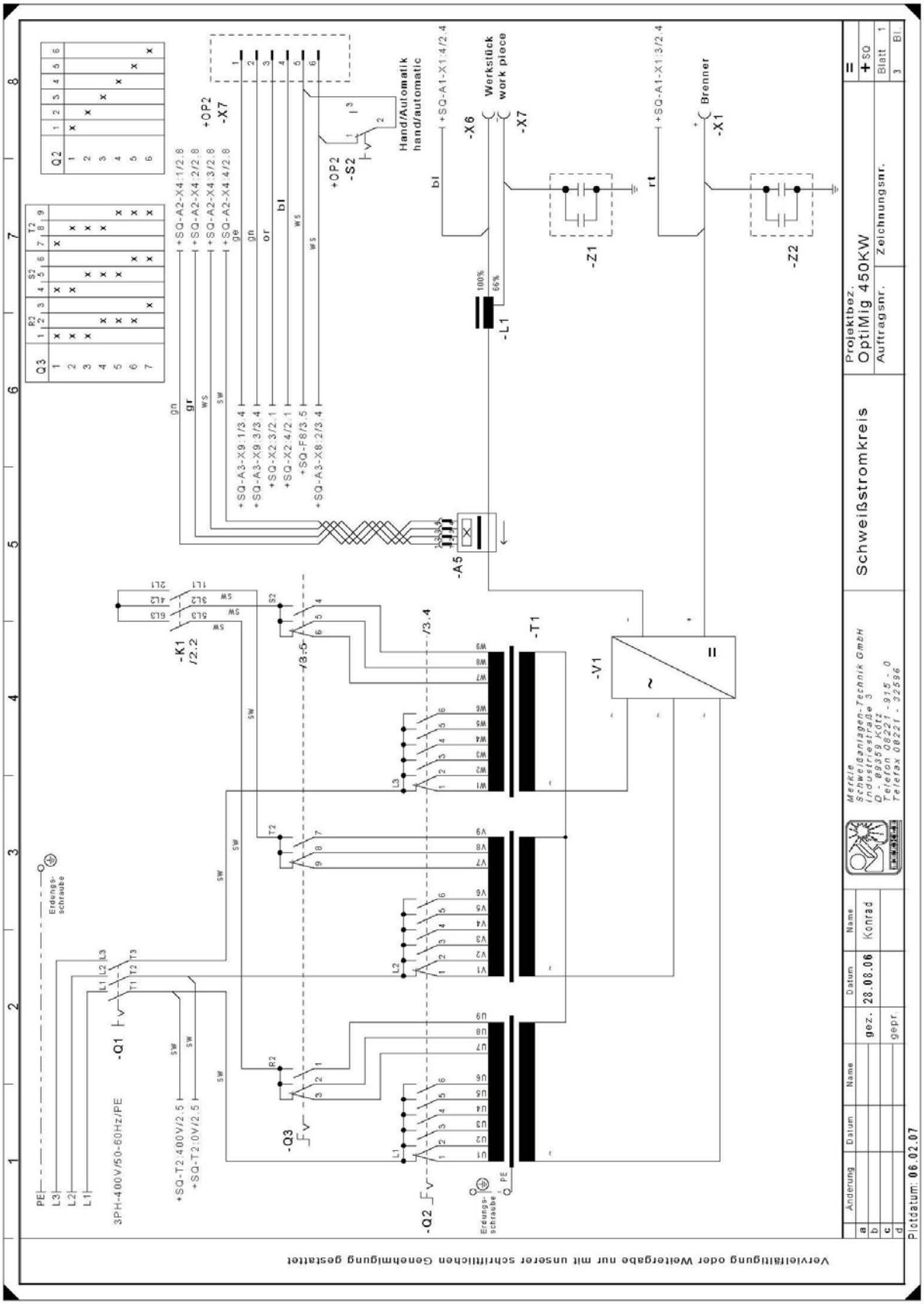

Steuerstromkreis
Projektbez.
OptiMig 350 KW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Blatt 3
Bl. 3
Änderung
Datum
Name
gez. 29.08.06 Konrad
gepr.
Plotdatum: 06.02.07
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet
-A3
MAG30_WP_3.0
Programmierstecker
NTC-Gleichrichter
Wasserdruck-schalter
Erdungs-schraube
Lüfter fan
Pumpe pump
+SQ-T2:230V/2.5
+SQ-T2:0V/2.5
+SQ-A2-X2:3/2.8
+SQ-A2-X2:2/2.8
+SQ-A2-X2:1/2.8

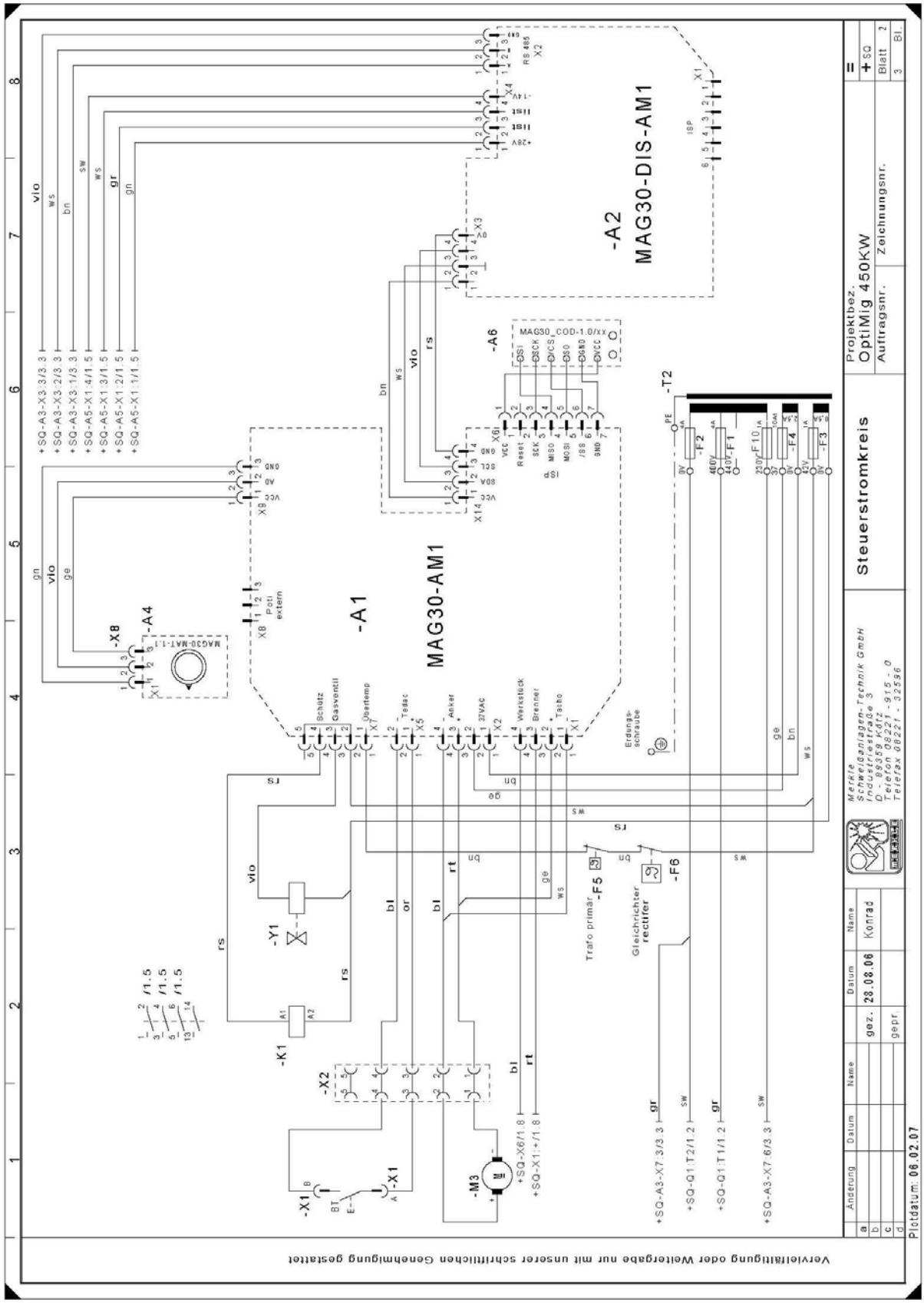

Schweißstromkreis
Projektbez.
OptiMig 350 DW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Werkstück
work piece
-X10
-X9
-X12
-Z1
-Z2
-L1
-A5
-K1
-T1
-V1
-Q1
-Q2
-Q3
3PH-400V/50-60Hz/PE
Erdungs-schraube
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez.
gepr.
12.07.08
Konrad
Plotdatum: 05.12.06
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet

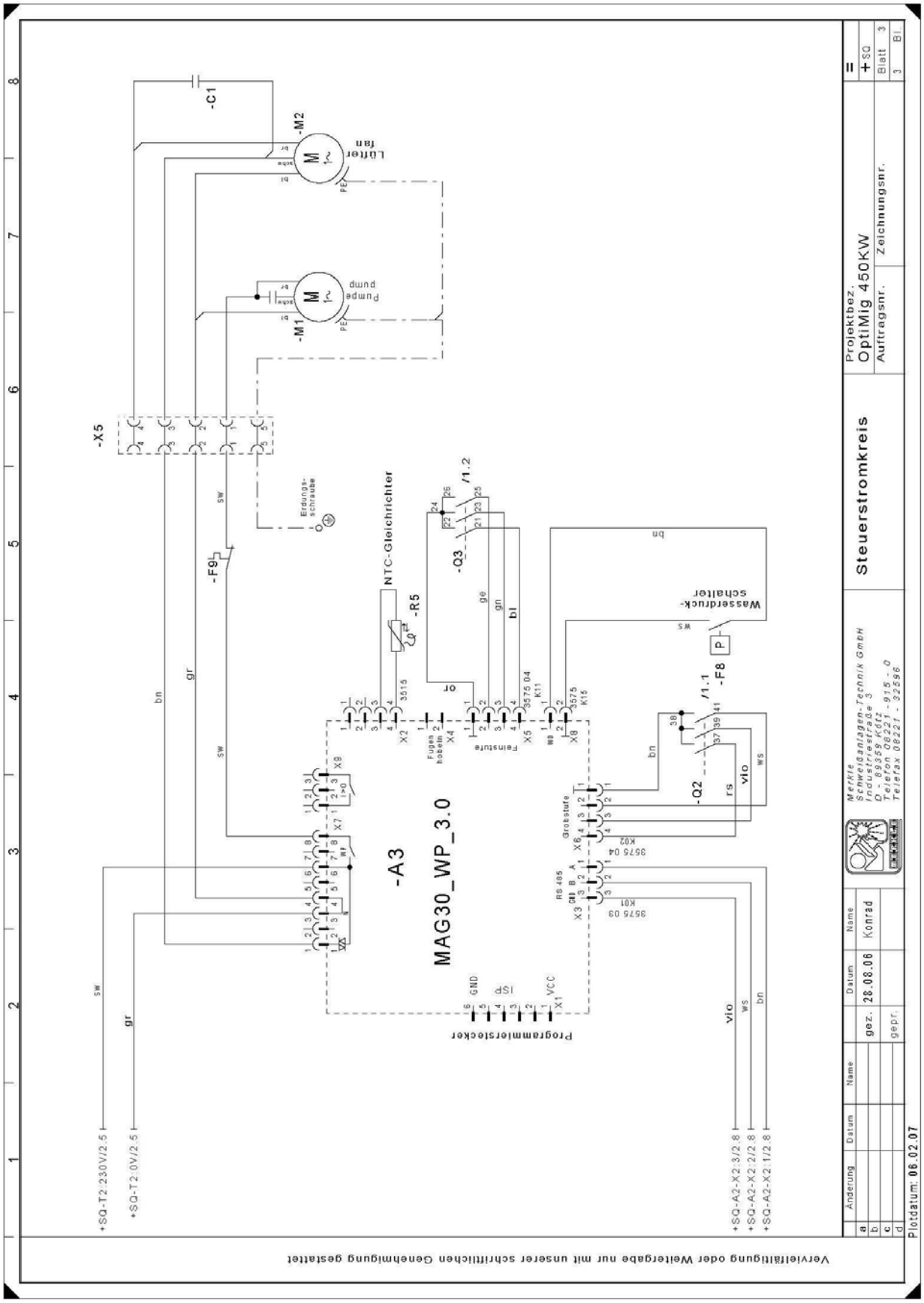

-A2
MAG30-DIS-AM1
-A1
MAG30-AM1
-A6
MAG30_COD-1.0/xx
-K1
-S3
-F5
-F6
-F2
-F1
-F4
-F3
-T2
Trafo primär
Gleichrichter
rectifier
Erdungs-
schraube
Steuerstromkreis
Projektbez.
OptiMig 350 DW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez.
29.06.06
Konrad
gepr.
Plotdatum: 05.12.06
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet

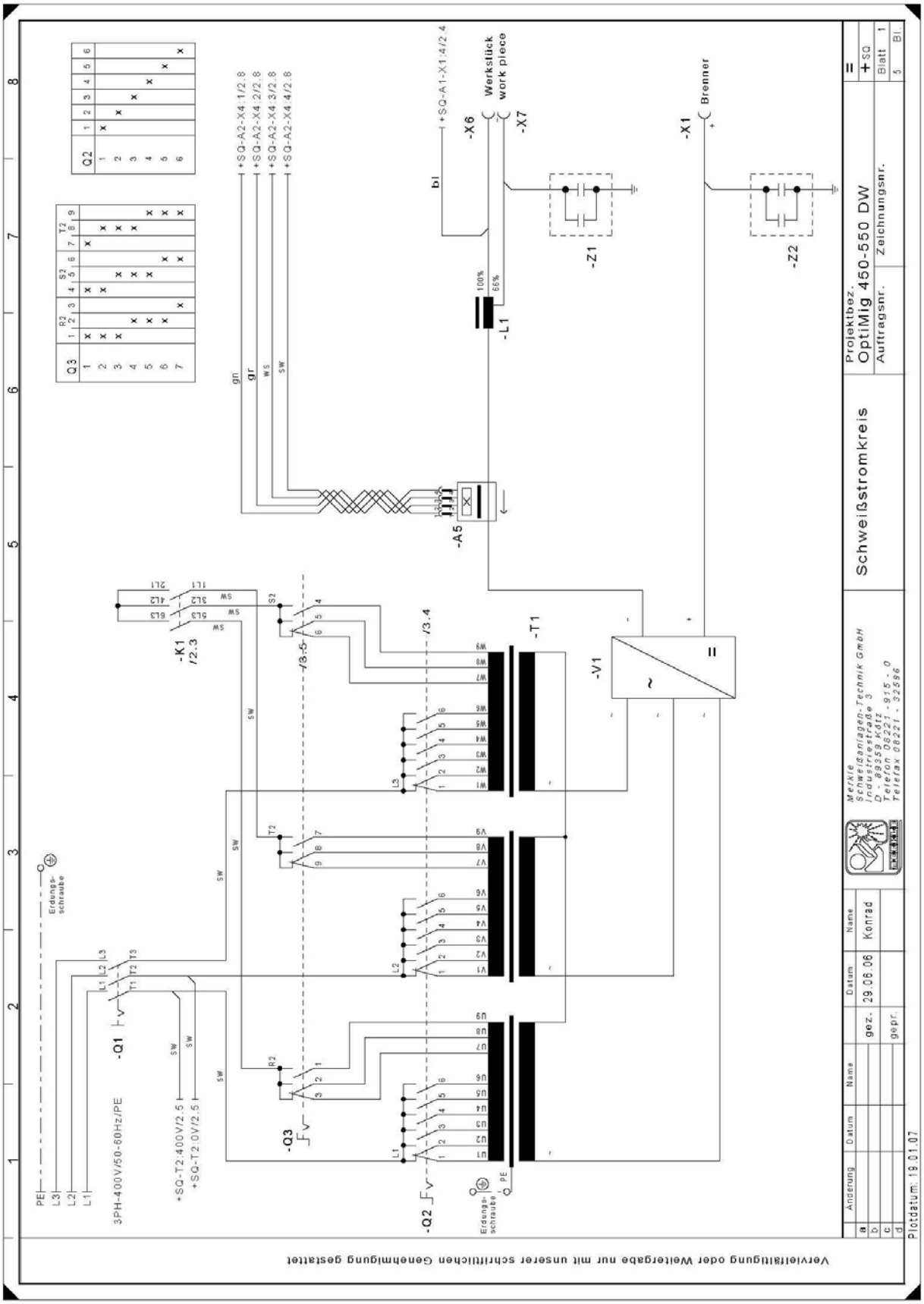

Steuerstromkreis
Projektbez.
OptiMig 350 DW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Blatt 3
5 Bl.
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez. 29.08.06 Konrad
gepr.
Plotdatum: 05.12.06
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet
-A3
MAG30_WP_3.0
-M1
Pumpe
pump
-M2
Lüfter
fan
-C1
-X5
-F9
Erdungs-
schraube
NTC-Gleichrichter
-R5
-Q3
/1.2
Wasserdruck-
schalter
-F8
/1.1
-Q2
Fasen
hobeln
Feinstufe
Grobstufe
RS 485
Programmierstecker
GND
ISP
VCC
+SQ-T2:230V/2.5
+SQ-T2:0V/2.5
+SQ-A2-X2.3/2.8
+SQ-A2-X2.2/2.8
+SQ-A2-X2.1/2.8

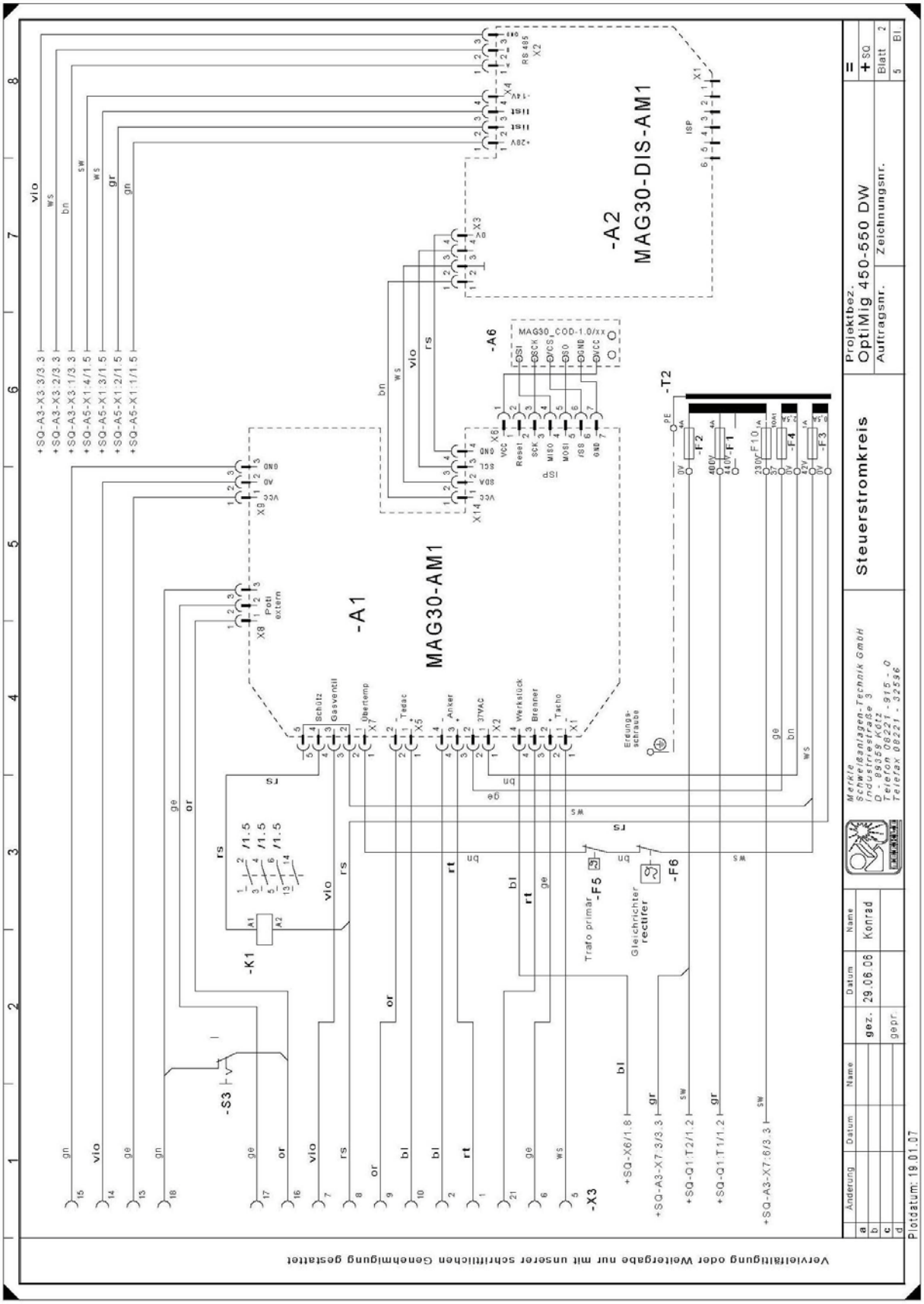

+OP3
-A8
ME-PPMR-2.1
Option:
Push-Pull Anschluß
push-pull connection
+SQ-T2:0V/2.5
+SQ-T2:37V/2.5
+SQ
-X3
+SQ-X3:1/2.1
+SQ-X3:2/2.1
bn
ge
vio-ge
vio-sw
rt
bl
Flachbandkabel
flat band cable
+OP3
-A7
ME-PPMR/AN 2.0
+OP2
-X7
+SQ-A3-X9:1/3.4
+SQ-A3-X9:3/3.4
+SQ-X3:9/2.1
+SQ-X3:10/2.1
+SQ-F8/3.5
+SQ-A3-X8:2/3.4
+OP2
-S2
Hand/Automatik
hand/automatic
Brenner
torch
-X1
BT.
Drahtvorschub
wire feed
PP-Motor
Option:
PP-Brenner oder
Fernregleranschluß
pp-torch or
remote control
+OP3
-X6
+VB
-X12
VB-Kabel
-X4
-M1
+OP4
-M1-
Option:
DV31
-A4
MA030-MAT-1
+OP3
-S1
-R2
-Y1
DV-26
DV-Gerät
wire feeder
+VB
-X3
+VB
-X4
Projektbez.
OptiMig 350 DW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Option:Push-Pull,
Automatenanschluß
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32996
Änderung
Datum
Name
gez. 29.08.06
Konrad
gepr.
Plotdatum: 05.12.06
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet

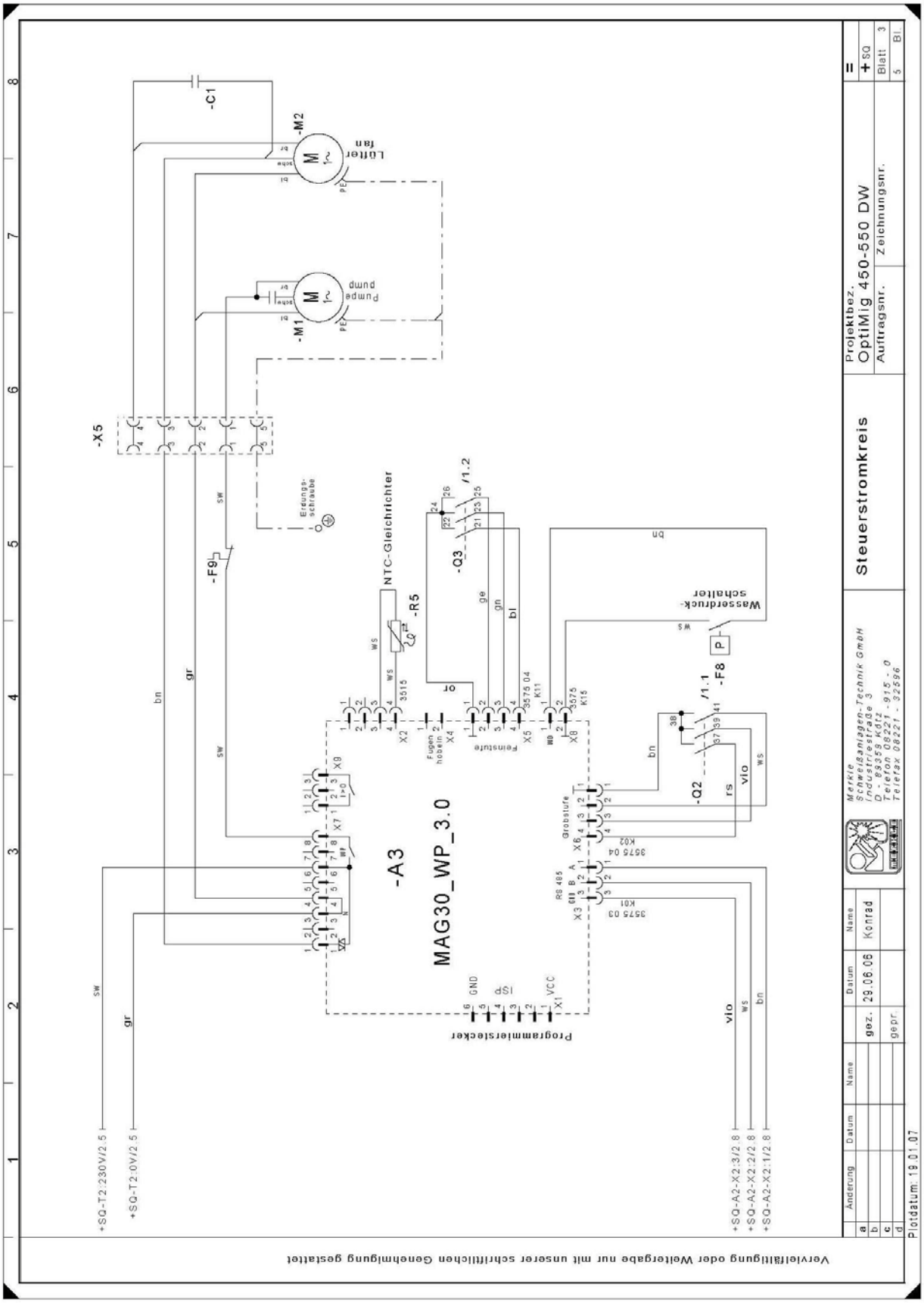

Schweißstromkreis
Projektbez.
OptiMig 450KW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Blatt 1
3 Bl
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez.
28.08.06
Konrad
gepr.
Plotdatum: 06.02.07
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet
3PH-400V/50-60Hz/PE
Erdungs-schraube
Hand/Automatik
hand/automatic
Werkstück
work piece
Brenner
-Q1
-Q2
-Q3
-K1
-A5
-T1
-V1
-L1
-Z1
-Z2
-X1
-X6
-X7
-S2
+OP2
+SQ

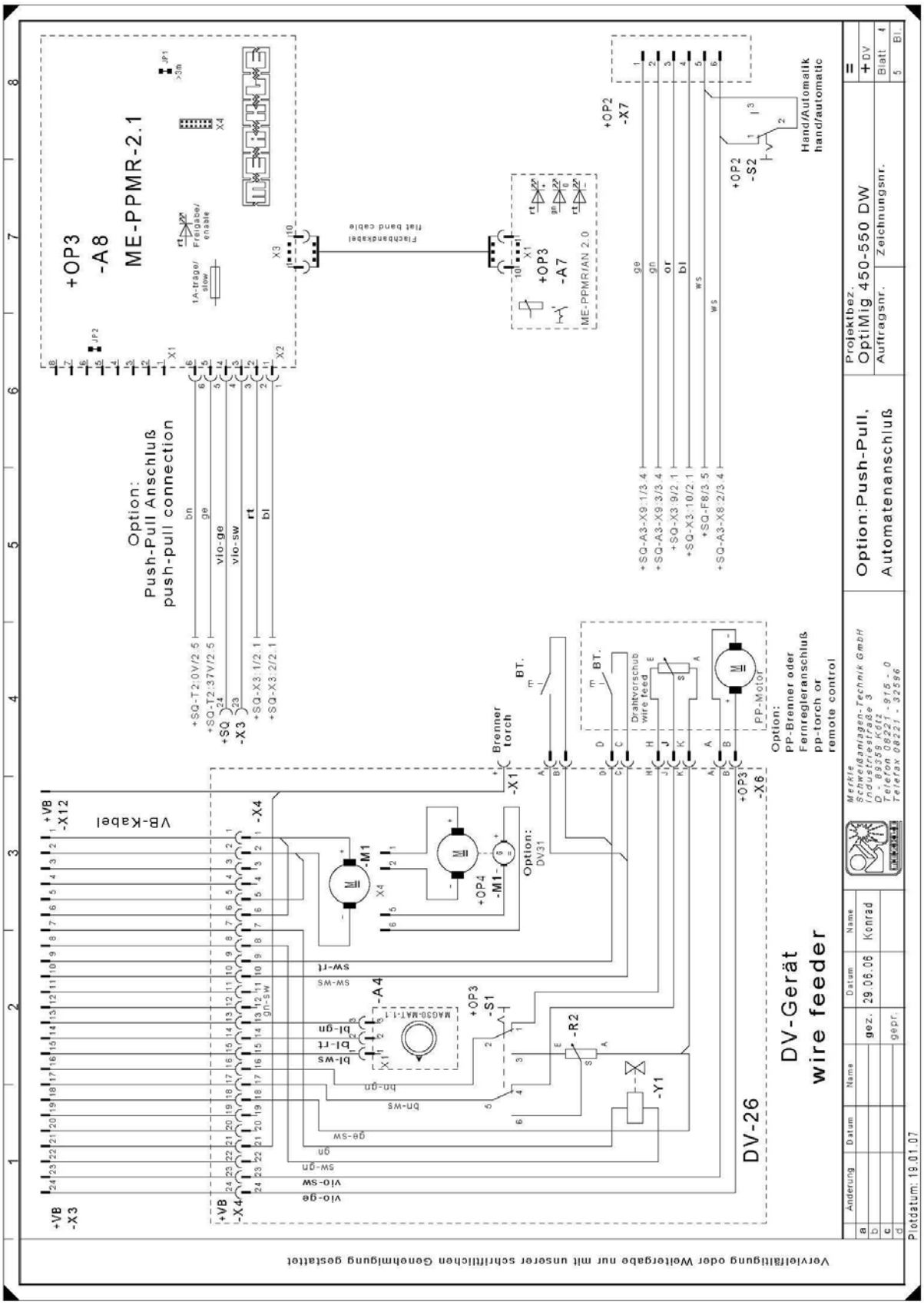

-A2
MAG30-DIS-AM1
-A1
MAG30-AM1
-A6
MAG30_COD-1.0/xx
-A4
MAG30-MAT-1.1
-X8
-T2
-F1
-F2
-F3
-F4
-F5
-F6
-Y1
-K1
-X2
-X1
-M3
Steuerstromkreis
Projektbez.
OptiMig 450KW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Trafo primär
Gleichrichter
rectifier
Erdungs-
schraube
Änderung
Datum
Name
gez.
28.08.06
Konrad
geprüft
Plotdatum 06.02.07
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet


Steuerstromkreis
Projektbez.
OptiMig 450KW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Blatt 3
3 Bl.
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez. 28.08.06 Konrad
gepr.
Plotdatum: 06.02.07
-A3
MAG30_WP_3.0
Programmierstecker
NTC-Gleichrichter
Wasserdruck-schalter
Erdungs-schraube
Lüfter fan
Pumpe pump
Grobstufe
Feinstufe
Fugen hobeln
RS 485
+SQ-T2:230V/2.5
+SQ-T2:0V/2.5
+SQ-A2-X2:3/2.8
+SQ-A2-X2:2/2.8
+SQ-A2-X2:1/2.8
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet


Schweißstromkreis
Projektbez.
OptiMig 450-550 DW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Blatt 1
5 Bl
Werkstück
work piece
Brenner
-X6
-X7
-X1
-Z1
-Z2
-L1
-A5
-K1
-T1
-V1
-Q1
-Q2
-Q3
3PH-400V/50-60Hz/PE
+SQ-T2:400V/2.5
+SQ-T2:0V/2.5
Erdungs-
schraube
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez.
29.06.06
Konrad
gepr.
Plotdatum: 19.01.07
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet


-A2
MAG30-DIS-AM1
-A6
MAG30_COD-1.0/xx
-A1
MAG30-AM1
-T2
-K1
-S3
-F5
-F6
-X3
Trafo primär
Gleichrichter
rectifier
Steuerstromkreis
Projektbez.
OptiMig 450-550 DW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Merkle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez.
29.06.06
Konrad
gepr.
Plotdatum: 19.01.07
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet


Steuerstromkreis
Projektbez.
OptiMig 450-550 DW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Blatt 3
5 Bl.
Markle
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez. 29.06.06 Konrad
gepr.
Plotdatum: 19.01.07
-A3
MAG30_WP_3.0
-X5
-C1
-M2
Lüfter
fan
-M1
Pumpe
pump
-F9
Erdungs-schraube
NTC-Gleichrichter
-R5
-Q3
/1.2
Wasserdruck-schalter
-F8
/1.1
-Q2
Programmierstecker
Grobstufe
Feinstufe
Fugen hobeln
RS 485
+SQ-T2:230V/2.5
+SQ-T2:0V/2.5
+SQ-A2-X2:3/2.8
+SQ-A2-X2:2/2.8
+SQ-A2-X2:1/2.8
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet


+OP3
-A8
ME-PPMR-2.1
Option:
Push-Pull Anschluß
push-pull connection
Flachbandkabel
flat band cable
+OP3
-A7
ME-PPMR/AN 2.0
+OP2
-X7
+OP2
-S2
Hand/Automatik
hand/automatic
Projektbez.
OptiMig 450-550 DW
Auftragsnr.
Zeichnungsnr.
Option:Push-Pull,
Automatenanschluß
VB-Kabel
+VB
-X12
+VB
-X3
+VB
-X4
-X4
-M1
+OP4
-M1
Option:
DV31
Brenner
torch
-X1
BT.
Drahtvorschub
wire feed
PP-Motor
Option:
PP-Brenner oder
Fernregleranschluß
pp-torch or
remote control
+OP3
-X6
-A4
MAG30-MAT-1.1
+OP3
-S1
-R2
-Y1
DV-26
DV-Gerät
wire feeder
Meritte
Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D - 89359 Kötz
Telefon 08221 - 915 - 0
Telefax 08221 - 32596
Änderung
Datum
Name
gez.
29.06.06
Konrad
gepr.
Plotdatum: 19.01.07
Vervielfältigung oder Weitergabe nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet

20. Аттестация на соответствие Европейским нормам

MERKLE Schweißanlagen-Technik GmbH
Industriestraße 3
D-89359 Kötz

EU – Conformity Attestation

Аттестация соответствия Европейского Союза

Описание аппарата: сварочный аппарат MIG/MAG

Модель: OptiMIG 350 KW/DW
OptiMIG 450 KW/DW
OptiMIG 550 DW

Вышеуказанный аппарат соответствует следующим Европейским правилам и нормам:

EU-Low Voltage Regulation (правило о низком напряжении) 73/23/EWG

EU-Electromagnetic Compatibility (электромагнитная совместимость) 89/336/EWG

В случае любых модификаций, а так же неверно произведенного ремонта, не санкционированного компанией Merkle, данная аттестация теряет силу.

Применяемые нормы
EN 60974 - 1 / IEC 974 - 1 / VDE 0544 часть 1
EN 60204 - 1 / IEC 204 - 1 / VDE 0113 часть 1
EN 60974-10 / VDE 0544 часть 10

Кётц, 1 сентября, 2006г. Вильгельм Меркле, Генеральный директор Merkle Schweißanlagen-Technik GmbH

Издание 2008г. 15 февраля. Возможны изменения технических характеристик.