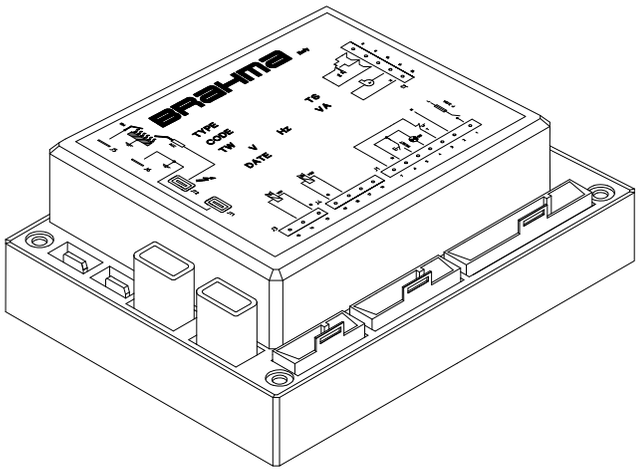
Контроллеры серии C...F S...F M...F и T...F

Контроллеры для газовых горелок и газосжигающих установок с вентилятором или без вентилятора и встроенным анти-эмиссионным фильтром



ПРИМЕНЕНИЕ

Контроллеры этой серии были специально разработаны для атмосферных горелок прерывистого цикла (системы с не постоянным горением), с вентилятором или без вентилятора.

Контроллеры имеют версии как с ручным сбросом аварии, так и с электрическим: в первом случае перезапуск горелки возможен только нажатии кнопки сброс оператором; во втором случае для перезапуска горелки достаточно отключить и подключить основное питание. Данные контролеры подходят для: комбинированных котлов, отопительных котлов, воздухонагревателей, ИК нагревателей, водонагревателей. Благодаря многообразию моделей они также могут использоваться для любых печей с атмосферными горелками.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики контролеров данной серии указаны в табл. 1.

Также контроллеры данной серии:

- имеют Сертификат ЕС (CE Per. N°0694BP0669) в соответствии с директивами 90/396 и 93/68 по газовому оборудованию.
- Соответствуют EN 298 (Европейский стандарт для газовых систем и детекторов пламени).
- Имеют на борту высокоэффективное устройство розжига со встроенным ЕМ фильтром.
- Возможность установки резистора (0-220 Ом) на управление клапаном, если клапан управляется сигналом постоянного тока, получаемого в результате преобразования сигнала переменного тока при помощи одного или более диодов.

Этот резистор позволяет понизить электромагнитные колебания возникающие от диодов.

- Возможность установки резистора (0-470 кОм) на выход сигнала блокировки во избежание повреждений контроллера в случае неправильного соединения кнопки сброса и сигнала блокировки.
- Два независимых контакта безопасности для управления газовым клапаном (только для версий с ручным сбросом).
- Ионизационный контроль пламени.

Таблица 1

	Горелка						Свойства						
	Ручной сброс	Электрический сброс	Одиночное пламя	Двойное пламя	Атмосферная без вентилятора	Атмосферная с вентилятором	Моноэлектрод	Вспомогательный контакт ①	Термостат безопасности ②	Разъемы molex ③	Соответствует EN 298 :1993	Соответствует EN 298 :2003 ⑤	Классификационный код по EN 298 ④
CM11F	*		*		*					*	*	*	AMCLXN
CM12F	*			*	*					*	*	*	ATCLXN
CM31F	*		*			*				*	*	*	FMCLXN
CM32F	*			*		*				*	*	*	FTCLXN
SM11F	*			*	*			*		*	*	*	ATCLXN
SM31F	*			*		*		*		*	*	*	FTCLXN
MM11F	*		*		*		*			*	*	*	AMCLXN
MM12F	*			*	*		*			*	*	*	ATCLXN
MM51F	*			*	*		*	*		*	*	*	ATCLXN
MM31F	*		*			*	*			*	*	*	FMCLXN
MM32F	*			*		*	*			*	*	*	FTCLXN
TM11F	*		*		*				*		*	*	AMCLXN
TM12F	*			*	*			*	*		*	*	ATCLXN
TM31F	*		*			*			*		*	*	FMCLXN
TM32F	*			*		*		*	*		*	*	FTCLXN
CE11F		*	*		*					*	*		AMCVXN
CE12F		*		*	*					*	*		ATCVXN
CE31F		*	*			*				*	*		FMCVXN
CE32F		*		*		*				*	*		FTCVXN
SE11F		*		*	*			*		*	*		ATCVXN
SE31F		*		*		*		*		*	*		FTCVXN
ME11F		*	*		*		*			*	*		AMCVXN
ME12F		*		*	*		*			*	*		ATCVXN
ME51F		*		*	*		*	*		*	*		ATCVXN
ME31F		*	*			*	*			*	*		FMCVXN
ME32F		*		*		*	*			*	*		FTCVXN
TE11F		*	*		*				*		*		AMCVXN
TE12F		*		*	*			*	*		*		ATCVXN

ПРИМЕЧАНИЯ

① Этот контакт не изолирован от питания с помощью усиленной изоляции, поэтому релейный контакт не примемим для цепей SELV (Safety Extra Low Voltage).
② Размыкание цепи термостата вызывает повторение цикла и ручную/ автоматическую блокировку.
③ Стандартные соединения модели Stelvio-Stocko показаны на рис.2.
④ Потеря пламени во время TS вызывает повтроную искру.
⑤ Изделие соответствует EN 298:2003, только если знак “EN 298:2003 compliant” и номер указаны на шильдике.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Напряжение питания: 220/240В~ @ 50/60Гц
По запросу: 110/120В~ @ 50/60Гц
Температура: -20°C ÷ +60°C
Влажность: Макс. 95% при 40°C
Защита: IP 00

Время:
- Продувка или ожидание **(TW)**:
1.5 … 40 сек.
- Безопасность **(TS)**:
3 ... 120 сек.
- отклик при потере пламени **(TR)**:
< 1 сек.

На шильдике контроллера указаны соответствующие гарантированные временные характеристики. Реальные значение немного отличаются от указанных, время продувки и ожидания больше указанных, а время безопасности меньше чем номинальные.

Потребление энергии, при запуске:
Типы без горелки 10 ВА
Типы с горелкой 12 ВА

Потребление энергии, при работе:
Типы без горелки 7 ВА
Типы с горелкой 9 ВА

Контакты:
- Термостат: 4A $\cos\varphi \geq 0.4$
- Газовый клапан 1 (VG1): 0.5A $\cos\varphi \geq 0.4$
- Газовый клапан 2 (VG2): 0.5A $\cos\varphi \geq 0.4$
- Вентилятор: 1A $\cos\varphi \geq 0.4$
- Сигнал блокировки: 1A $\cos\varphi = 1$
- Доп. контакт: 0.5A $\cos\varphi \geq 0.4$

Максимальная длина кабеля внешних компонентов:
1 м.

Макс. внутрунний ток: 4A кратк.
Макс. внешний ток: 3.15A кратк.

Контроль пламени:

- Минимальный ток ионизации: 0.5μA
По запросу: 1.2μA / 2.5μA
- Макс. ток ионизации при 220В: 8.5μA DC
- Рекомендованный ток ионизации: в 3-5 раз выше мин. значения
- Максимальная длина кабеля: 1 м.
- Минимальное сопротивление изоляции и датчика пламени: ≥ 50 MΩ
- Макс. ток КЗ: < 200μA AC

Устройство розжига:

- Пиковое напряжение: 15кВ
По запросу: 12/18 кВ
- Пиковый ток: 800 mA
- Частота искрый: 25 Гц
По запросу: 1 ... 8/10/12/16 Гц
- Макс. длина кабеля: 2 м.
- Искровое расстояние: 2-4 мм.
- Энергопотребление: 2.5 ВА

Вес: 170 гр.

КОНСТРУКЦИЯ И ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Корпус, выполненный из пластика, защищает контроллер от механических повреждений, пыли и грязи в условиях эксплуатации. Контроллеры поставляются в разных исполнениях, но в одинаковом корпусе. На рис.1 указаны габаритные размеры.

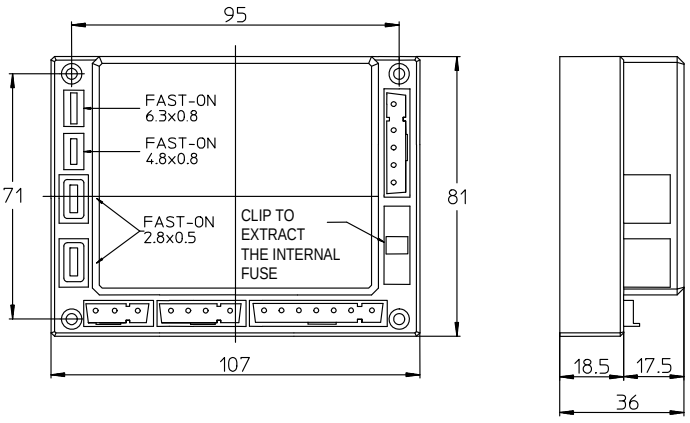


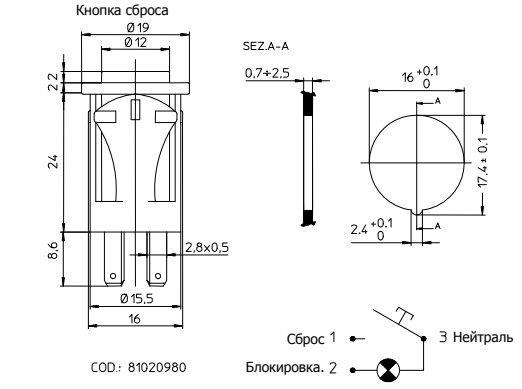
Рис. 1

ВОЗМОЖНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ

сверху:	Саморез	UNI 6951AB	2,9x22
	M3x22 винт	UNI6107	
снизу:	Винт	ISO0003 F	3.5x13
	Винт	ISO0003 F	3.9x13

АКСЕССУАРЫ

Контроллер обычно поставляется с набором разъемов «мама» и/или кнопкой сброса (см. Рис.2 и Рис.3).
Не подходит к разъемам другого типа.



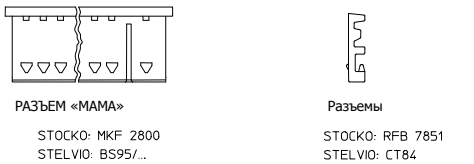


Рис. 2

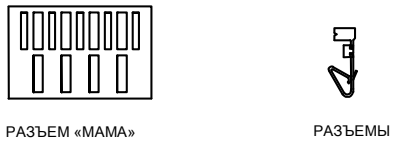


Рис. 3

СОЕДИНЕНИЯ

Использование специальных разъемов позволяет осуществлять соединение быстро и безопасно.
Устройства розжига с выводом на 2 электрода позволяют получить искру в одной точке (3a), в двух точках (3b) или между двумя электродами, изолированными от металлического корпуса горелки (3c), см. Рис. 4.
Вариант (3c) обеспечивает минимальный уровень EM emission.

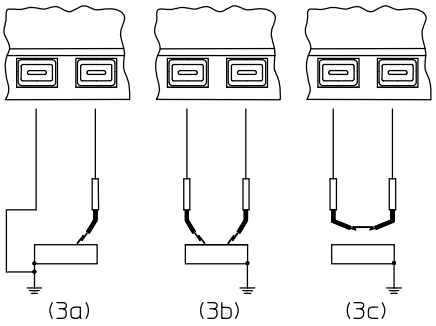


Рис. 4

Необходимое количество контактов для заземления и нейтрали должно присутствовать в установке или во внешнем шкафу управления. Во всех типах контроллеров можно реализовать схему соединения с J3 как показано на Рис. 5.
Контроллеры типа TM..F настроены для установки термостата безопасности (TS), который останавливает подачу питания на газовый клапан VG1 и вызывает отключение установки по безопасности после задержки составляющей сумму времени ожидания (продувки) и времени безопасности.

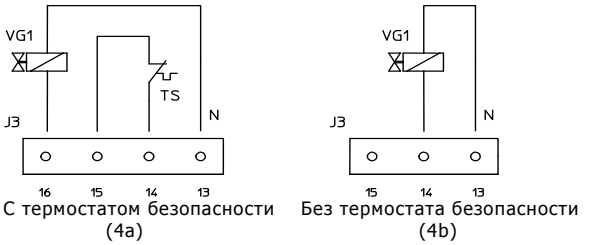


Рис. 5

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

- По техническим и соображениям безопасности перезапуск системы необходимо осуществлять каждые 24 часа (для систем с не постоянным горением);
- Системы контроля и безопасности не должны отключаться в процессе работы установки. В противном случае производитель не несет ответственность и гарантийные обязательства;
- Подключать и отключать котроллер следует только при выключенном электропитании;
- Контроллер может устанавливаться в любом положении;
- Избегайте попадания на контроллер капель воды;
- Правильная вентиляция и температура эксплуатации обеспечивают более долгий срок работы контроллера;
- Убедитесь, в правильности типа (кода и характеристик времени) контроллера перед установкой или заменой;
- Газовая установка в которой применяется контроллер должна иметь адекватный уровень защиты (минимум IP20).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

- Установка должна соответствовать национальным требованиям и Европейским стандартам (например EN 60335-1/ EN 50165) по электробезопасности;
- **фаза** и **нейтраль** должны быть подключены правильно, ошибка может привести к опасным ситуациям. В случае не соблюдения **фаза-нейтраль** контроллер будет работать в режиме ручного сброса по окончании времени безопасности при запуске;
- перед запуском системы внимательно проверьте соединения кабелей. Неправильное соединение может повредить контроллер и поставить под угрозу безопасность;
- проверьте **заземление** контроллера, металлического корпуса горелки и заземление основного питания;
- обеспечьте расстояние между кабелем ионизации и силовыми кабелями/ кабелями розжига;
- используйте максимально короткий и прямой кабель розжига (макс длина <2м и напряжение изоляции >25кВ).

ПРОВЕРКА ПРИ ЗАПУСКЕ

Всегда проверяйте контроллер перед первым пуском, а также в случае изменений в установке или долгого простоя системы. Перед розжигом убедитесь, что в камере сгорания отсутствует газ.

Затем убедитесь, что:

- При запуске без подачи газа контроллер выдает ошибку для ручного сброса по истечении времени безопасности TS;
- При остановке подачи газа во время работы контроллера в рабочем режиме сигнал на закрытие газового клапана поступает в течение 1 секунды и после попыток перезапуска контроллер выдает ошибку для ручного сброса;
- Временные интервалы и порядок цикла подходят для Вашей установки;
- Уровень сигнала пламени достаточный, см Рис.6 для измерения уровня сигнала;
- Электрод(ы) розжига надежно закреплены и искровое расстояние находится в пределах 2-4 мм;
- Заданные установки приборов безопасности обеспечивают блокировку по безопасности Вашей установки.

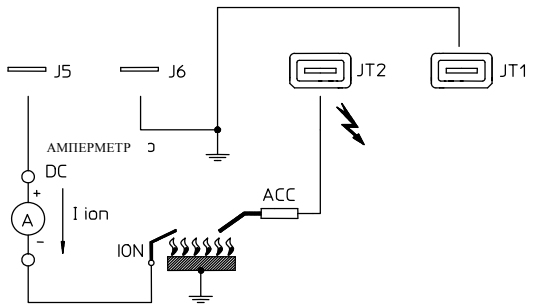


Рис. 6

РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА

При каждом запуске контроллер осуществляет самопроверку своих компонентов. Во время ожидания или предпродувки (TW) проводится проверка усилителя сигнала пламени: внутренняя цепь проверяет цепь усилителя сигнала пламени. Ложный сигнал пламени или ошибка в усилителе предотвращают останавливают запуск.

В версиях с вентилятором до истечения времени предпродувки проверяется реле давления воздуха, оно должно показывать «отсутствие потока воздуха».

Только в случае положительного результата проверки вентилятор запускается и с переключением реле давления воздуха в положение «наличие потока воздуха» начинается отчет времени продувки.

По окончании времени ожидания или продувки на газовый клапан (VG1) подается питание и включается устройство розжига. В этот момент начинается отчет времени безопасности (TS). Если в течение времени безопасности пламя обнаружено, устройство розжига блокируется и, для соответствующих моделей, на основной клапан (VG2) подается питание или доп.контакт переключается из положения «выкл.» в положение «пламя обнаружено».

В противном случае, если пламя не обнаружено по истечение времени безопасности (TS), контроллер переходит в режим ручной блокировки, газовый клапан VG1 и устройство розжига выключаются.

Потеря сигнала пламени в течение времени безопасности включает устройство розжига в течение 1 секунды.

Циклограммы в приложении помогут понять, как действует каждый контроллер.

РУЧНОЙ СБРОС БЛОКИРОВКИ

При переходе в режим блокировки, сброс блокировки необходимо осуществлять не ранее, чем через 10 секунд; в противном случае контроллер может перезапуститься некорректно.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС БЛОКИРОВКИ

Снятие блокировки после аварийной остановки осуществляется только отключением и включением основного питания установки и её последовательного запуска.

Контроллеры данного типа не обладают независимой функцией ручного сброса. Поэтому, данные контроллеры могут применяться только в тех установках, в которых разрешен перезапуск системы путем снятия и последующей подачи напряжения.

ВЫБОР КОНТРОЛЛЕРА

Тип					Опции								
(1)	(2)	(3)	(4)	F	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)

Описание типов

(1) Установки
- **C** Настенные котлы
- **S** Общего использования
- **M** Моноэлектрод
- **T** С термостатом безопасности

(2) Сброс
- **M** Ручной
- **E** Электрический

(3) Тип горелки
- **1** Без вентилятора
- **3** С вентилятором
- **5** Специальное исполнение

(4) Газовые клапаны
- **1** Одиночное пламя
- **2** Два пламени

Описание опций

(5) Соответствие
- Соответствует EN 298:1993
- **#** Соответствует EN 298:2003

(6) Тип разъемов
- Разъемы Stocco-Stelvio
- **X** Разъемы Molex

(7) Internal fuse
- Без сменного предохранителя
- **F** Со сменным предохранителем

(8) Резистор в клапане VG2
- Нет
- **W** Есть

(9) Резистор в клапане VG1
- Нет
- **V** Есть

(10) Защита от инверсии разъемов сигнала блокировки и кнопки сброса
- Нет
- **R** Есть

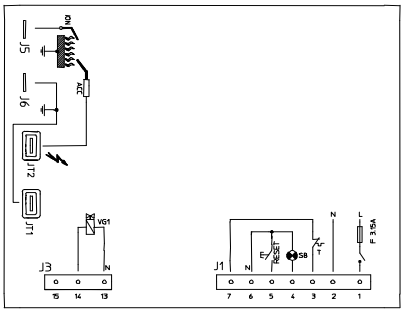
(11) Защита от неправильного соединения контактов реле давления воздуха
- Нет
- **P** Есть

(12) Напряжение розжига
- 15 кВ (Стандарт)
- **H** 18 кВ
- **L** 12 кВ

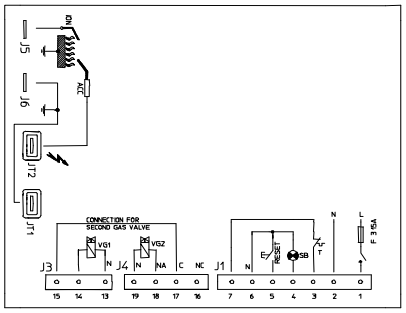
(13) Частота искры
- 25 Гц (Стандарт)
- **nn** Число соответствует частоте

СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

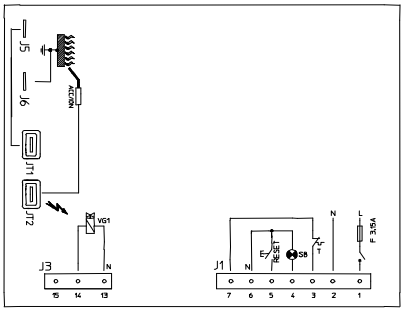
РУЧНОЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



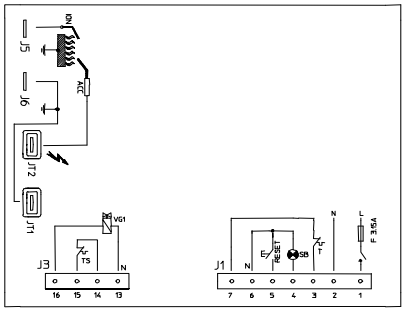
ТИП CM11F



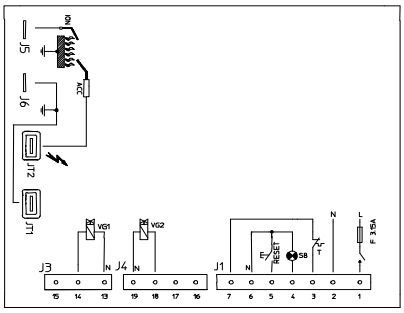
ТИП SM11F



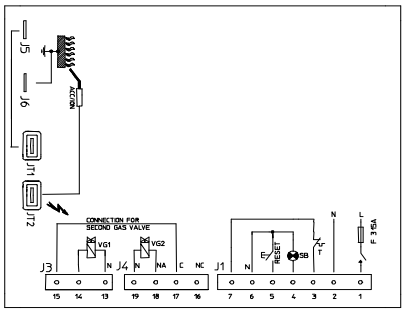
ТИП MM11F



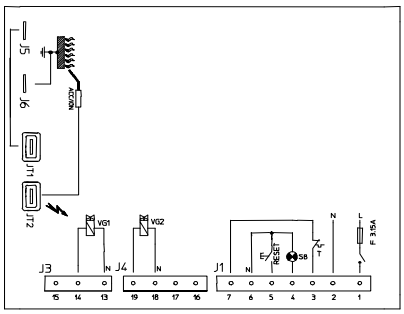
ТИП TM11F



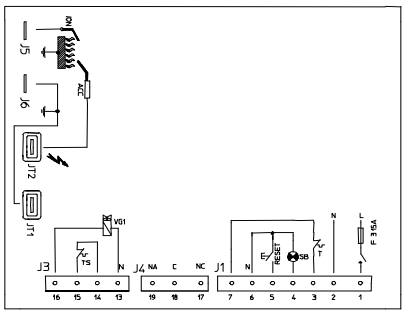
ТИП CM12F



ТИП MM51F



ТИП MM12F

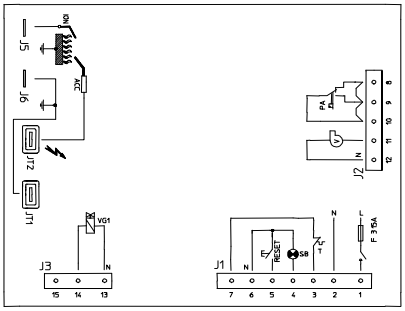


ТИП TM12F

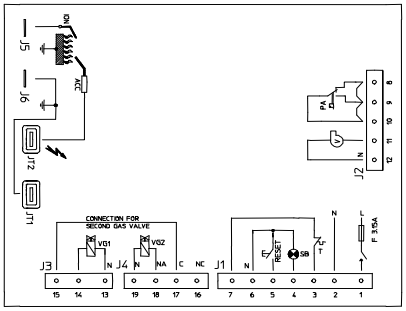
ТЕРМОСТАТ	ФАЗА	ГОРЕЛКА	СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ	СБРОС	ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ
T	F		SB	VG1	VG2	TS		

ПРИМЕЧАНИЕ: Предельный термостат соединяется с фазой.

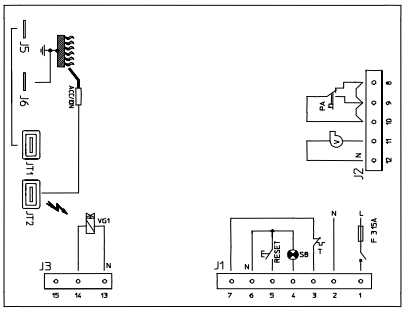
РУЧНОЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОРОМ



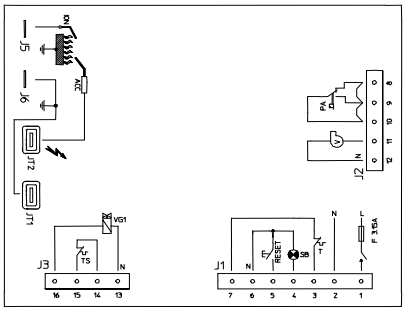
ТИП CM31F



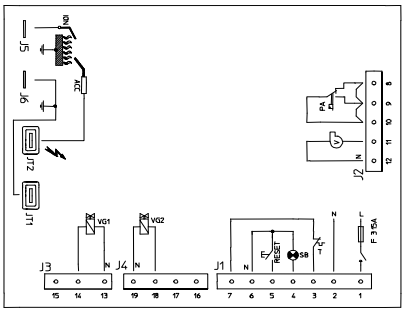
ТИП SM31F



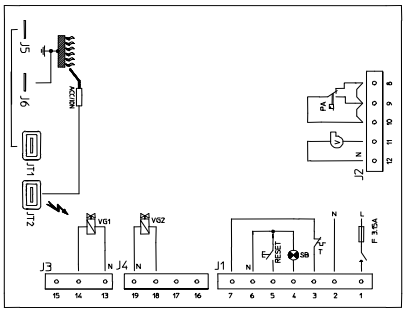
ТИП MM31F



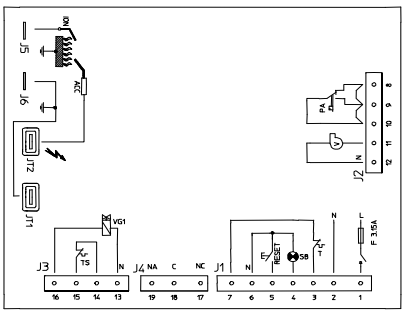
ТИП TM31F



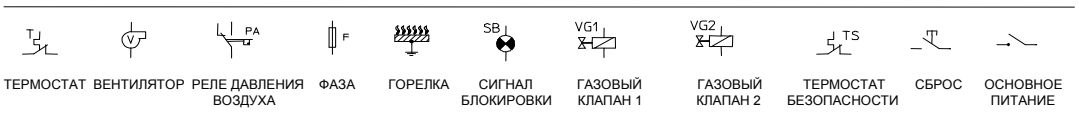
ТИП CM32F



ТИП MM32F

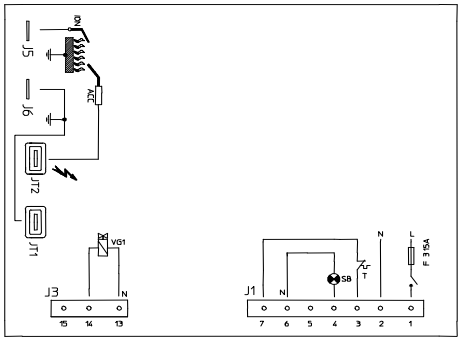


ТИП TM32F

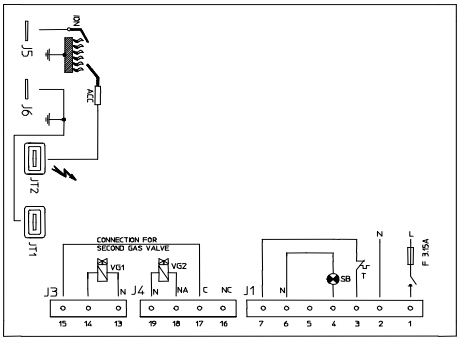


ПРИМЕЧАНИЕ: Предельный термостат соединяется с фазой.

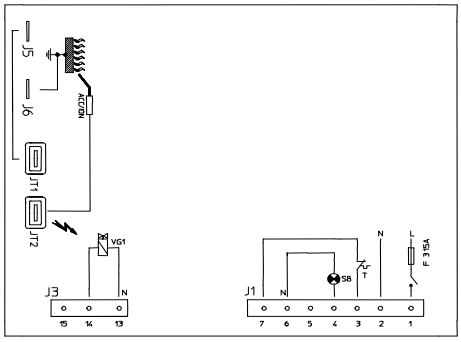
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



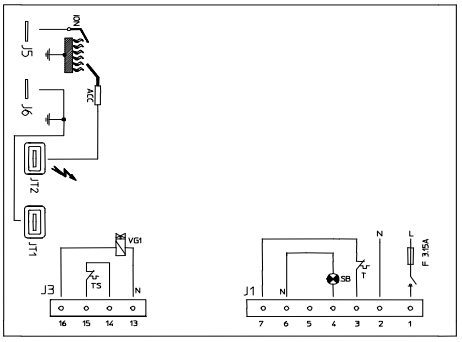
ТИП CE11F



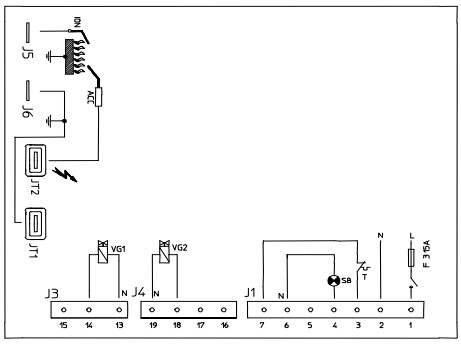
ТИП SE11F



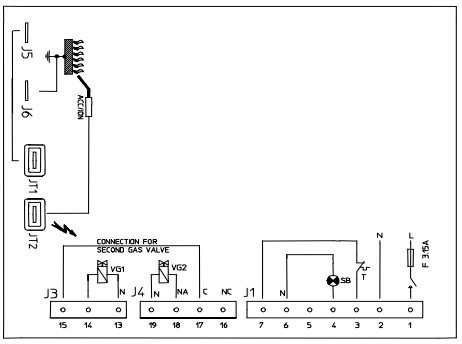
ТИП ME11F



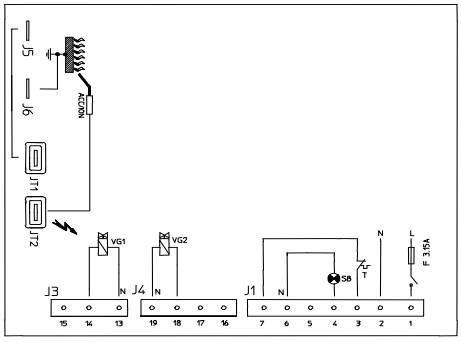
ТИП TE11F



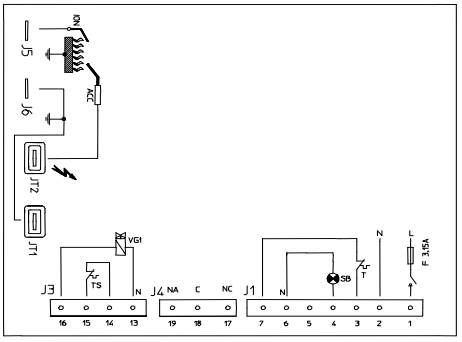
ТИП CE12F



ТИП ME51F



ТИП ME12F



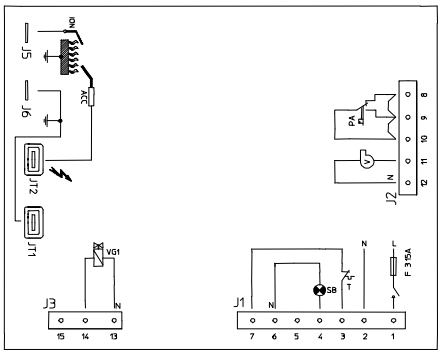
ТИП TE12F



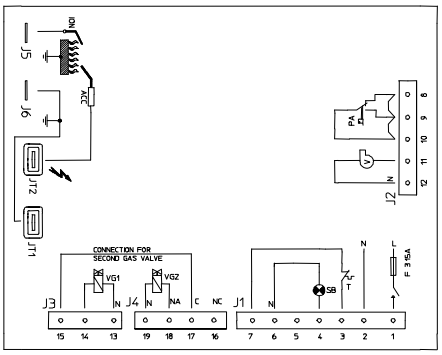
ТЕРМОСТАТ | ФАЗА | ГОРЕЛКА | СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1 | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2 | ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ | ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ: Предельный термостат соединяется с фазой.

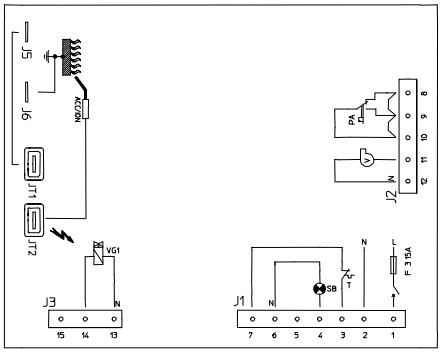
ЭЛЕКРИЧЕСКИЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОРОМ



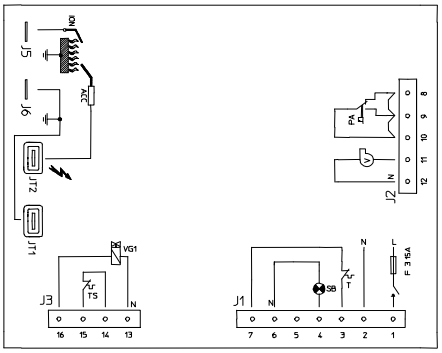
ТИП CE31F



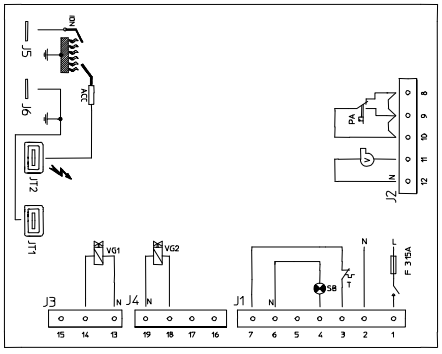
ТИП SE31F



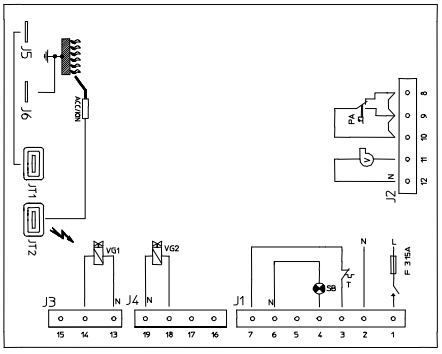
ТИП ME31F



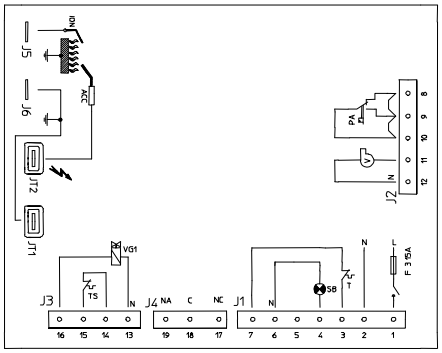
ТИП TE31F



ТИП CE32F



ТИП ME32F



ТИП TE32F

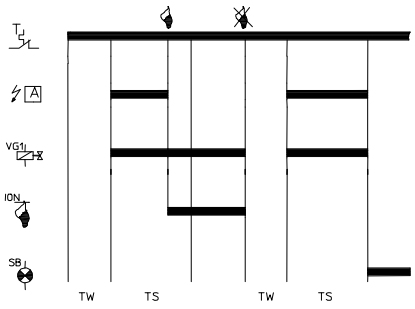


ТЕРМОСТАТ ВЕНТИЛЯТОР РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ФАЗА ГОРЕЛКА СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1 ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2 ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ

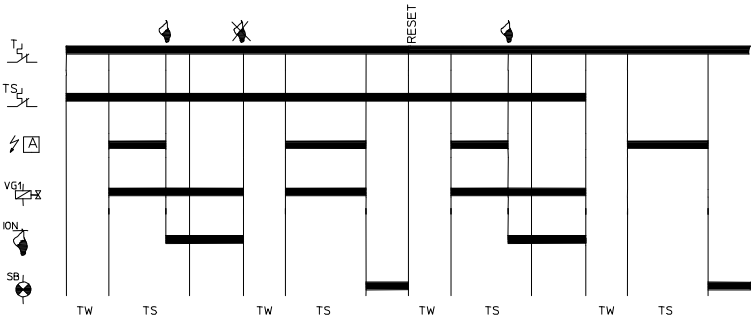
ПРИМЕЧАНИЕ: Предельный термостат соединяется с фазой.

ЦИКЛОГРАММЫ

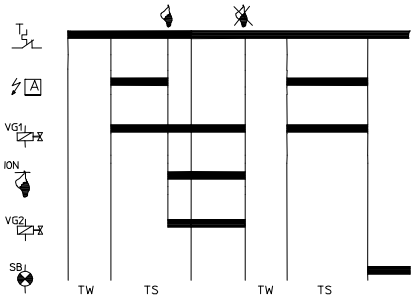
РУЧНОЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



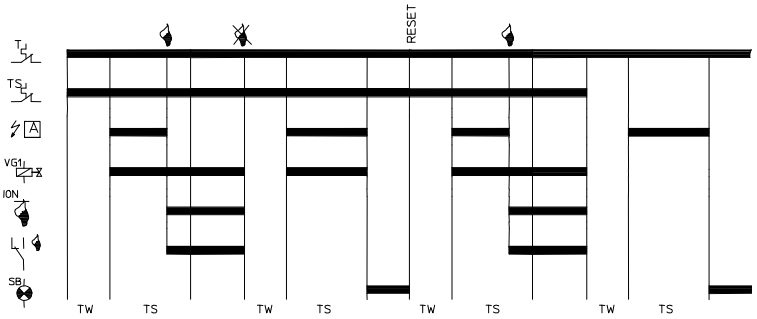
TYPE CM11F - MM11F



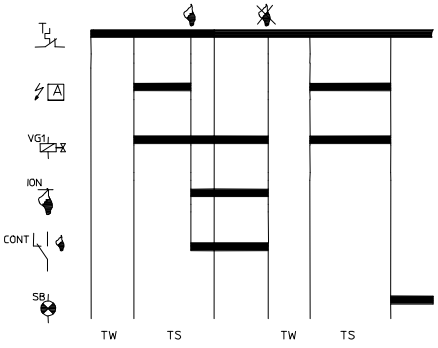
TYPE TM11F



TYPE CM12F - MM12F



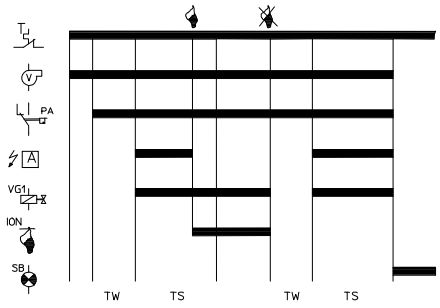
TYPE TM12F



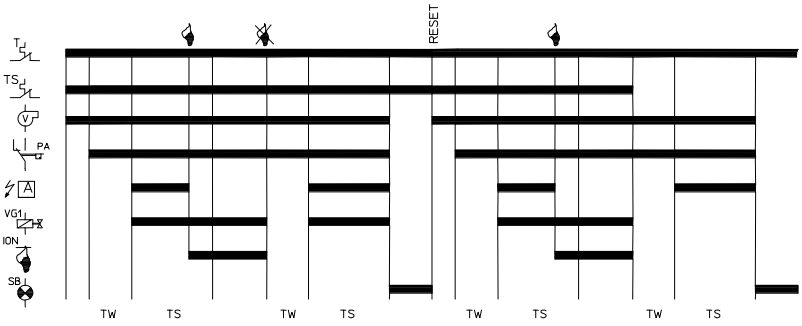
TYPE SM11F - MM51F

T	A	ION	SB	VG1	VG2		ST
ТЕРМОСТАТ	РОЗЖИГ	СИГНАЛ ПЛАМЕНИ	СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ

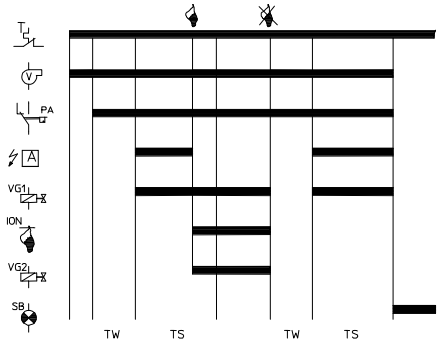
РУЧНОЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОРОМ



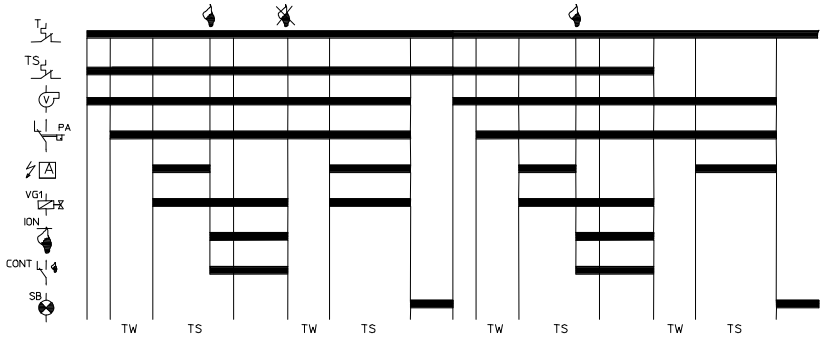
TYPE CM31F - MM31F



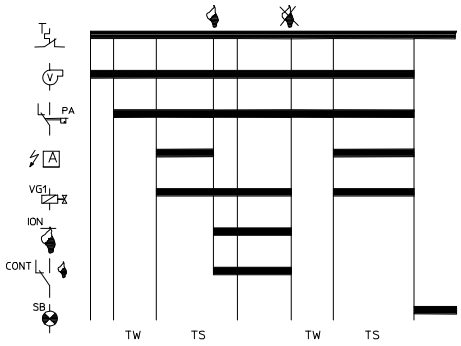
TYPE TM31F



TYPE CM32F - MM32F



TYPE TM32F

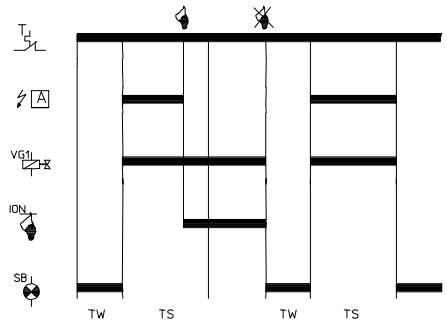


TYPE SM31F

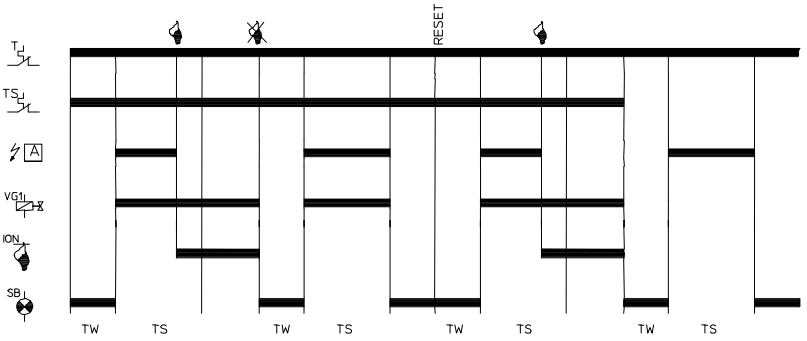


ТЕРМОСТАТ | ВЕНТИЛЯТОР | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | РОЗЖИГ | СИГНАЛ ПЛАМЕНИ | СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1 | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2 | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ | ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ

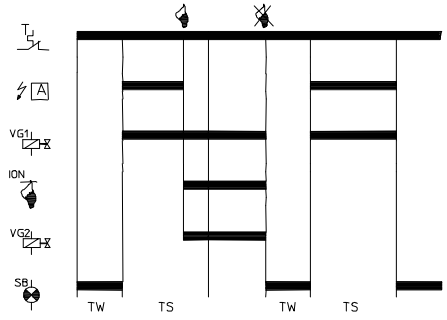
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



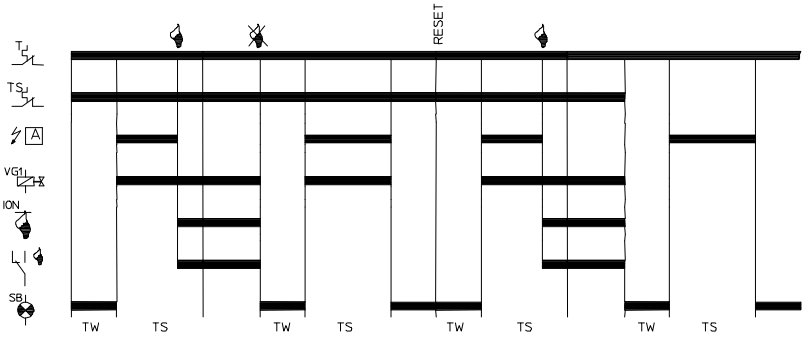
TYPE CE11F - ME11F



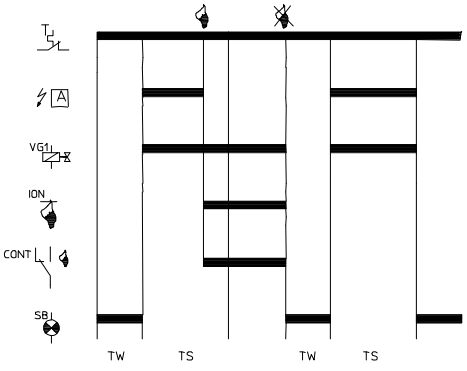
TYPE TE11F



TYPE CE12F - ME12F



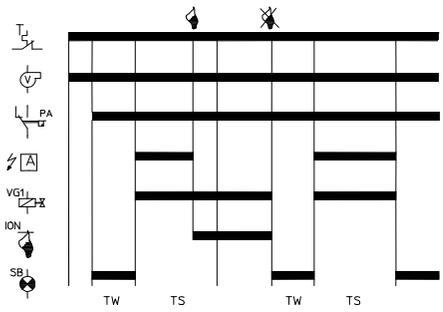
TYPE TE12F



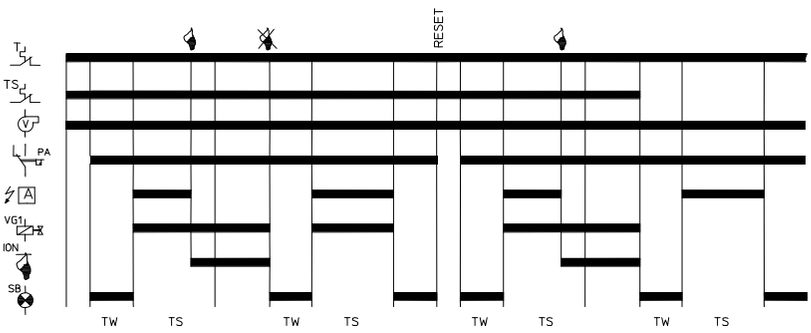
TYPE SE11F - ME51F

T	A	ION	SB	VG1	VG2		TS
ТЕРМОСТАТ	РОЗЖИГ	СИГНАЛ ПЛАМЕНИ	СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1	ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ

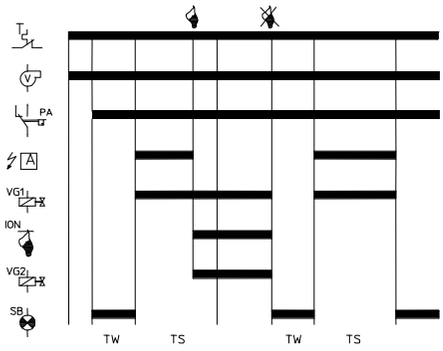
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОРОМ



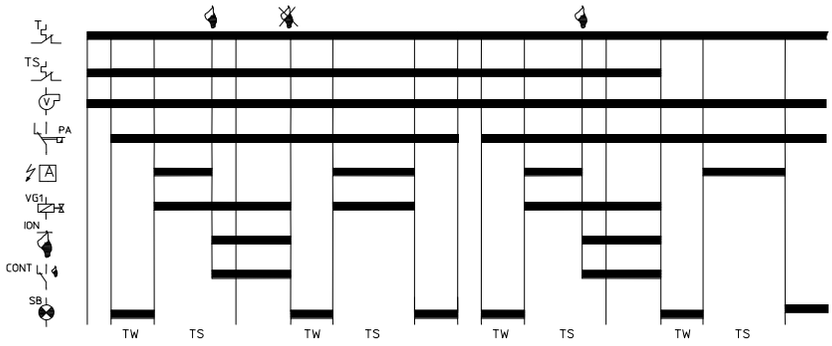
TYPE CE31F - ME31F



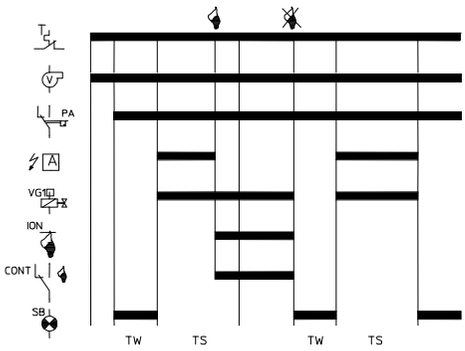
TYPE TE31F



TYPE CE32F - ME32F



TYPE TE32F



TYPE SE31F



ПРОМЭЛЕКТРОНИКА / sales@prom-elec.com