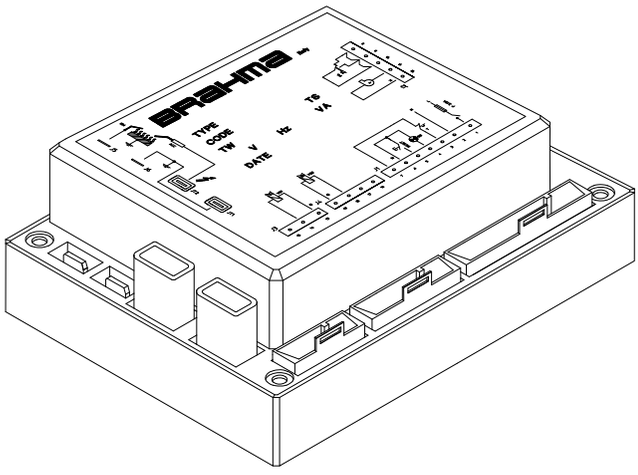
Контроллеры серии C...F S...F M...F и T...F

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.

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА / sales@prom-elec.com

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.

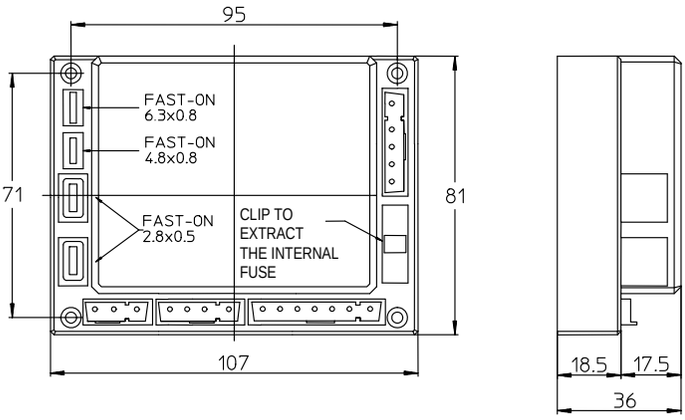


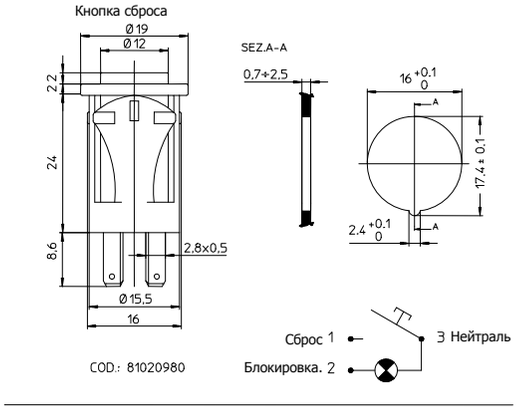
Рис. 1

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.



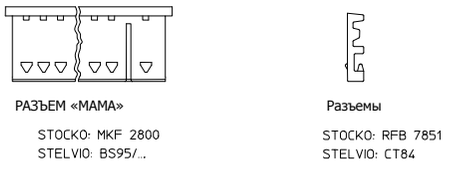


Рис. 2

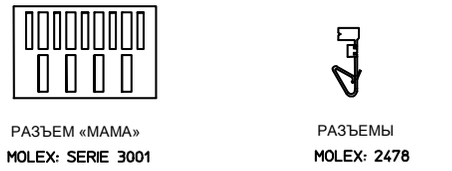


Рис. 3

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.

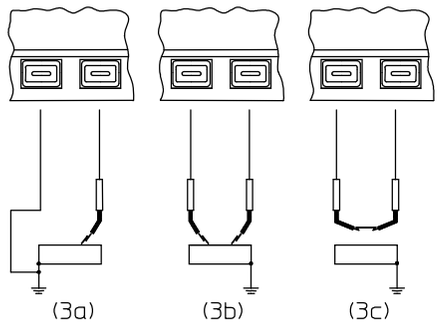


Рис. 4

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.

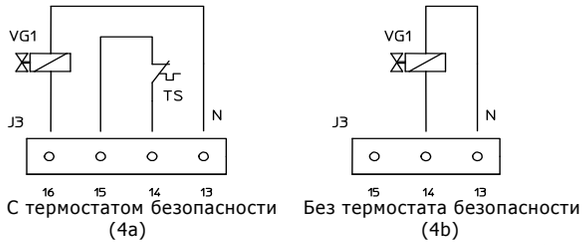


Рис. 5

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.

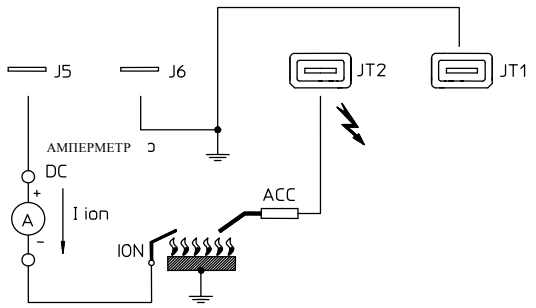


Рис. 6

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

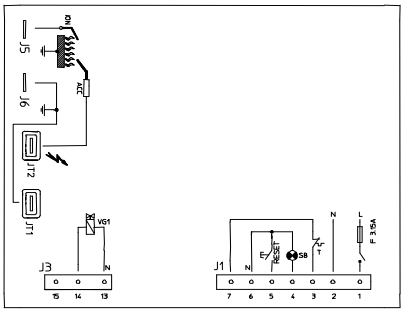
(11) Защита от неправильного соединения контактов реле давления воздуха
- Нет
- **P** Есть

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

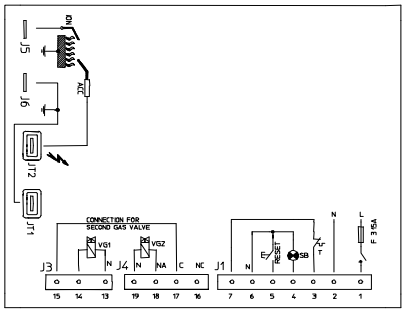
(13) Частота искры
- 25 Гц (Стандарт)
- **nn** Число соответствует частоте

СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

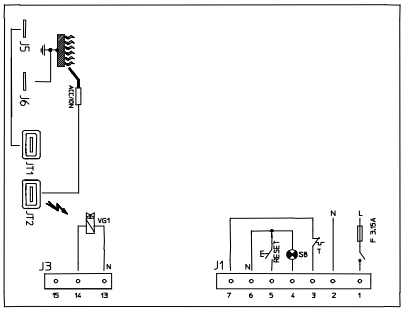
РУЧНОЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



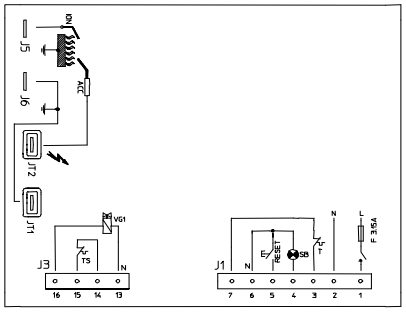
ТИП CM11F



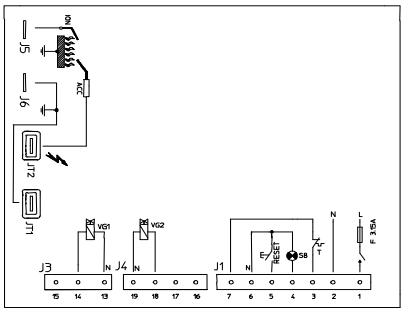
ТИП SM11F



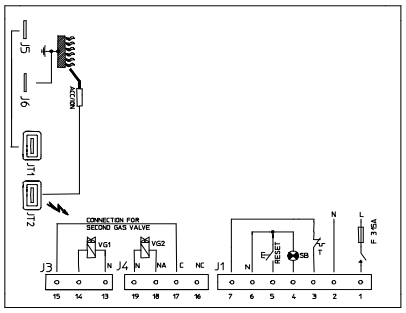
ТИП MM11F



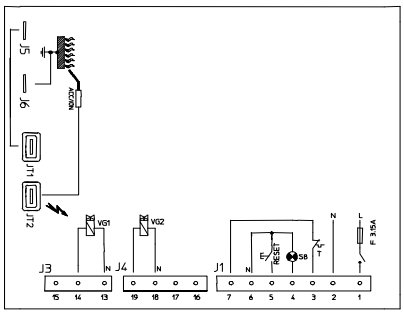
ТИП TM11F



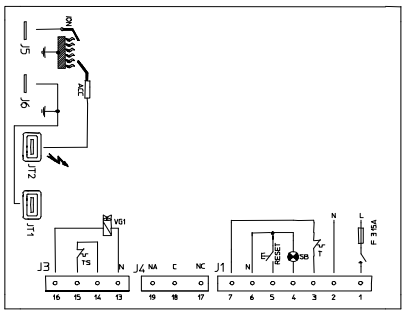
ТИП CM12F



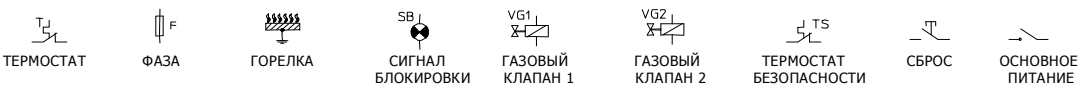
ТИП MM51F



ТИП MM12F

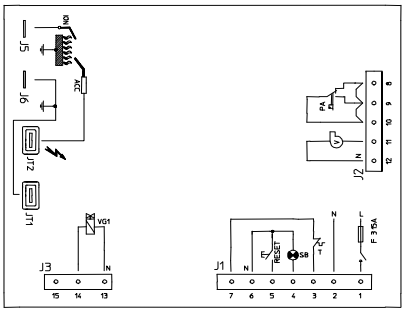


ТИП TM12F

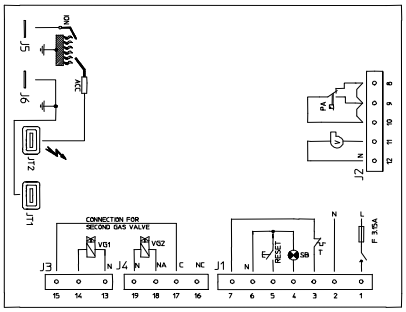


ПРИМЕЧАНИЕ: Предельный термостат соединяется с фазой.

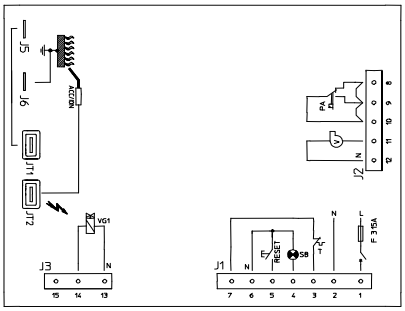
РУЧНОЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОРОМ



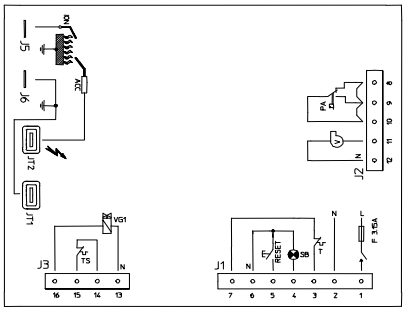
ТИП CM31F



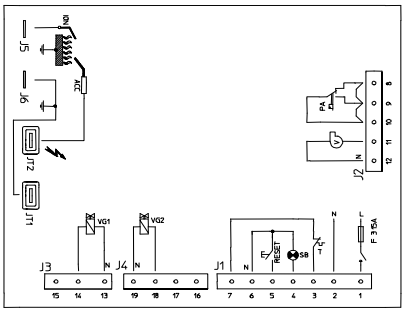
ТИП SM31F



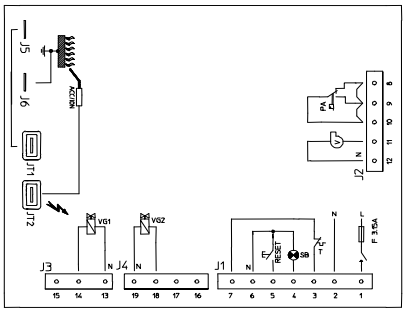
ТИП MM31F



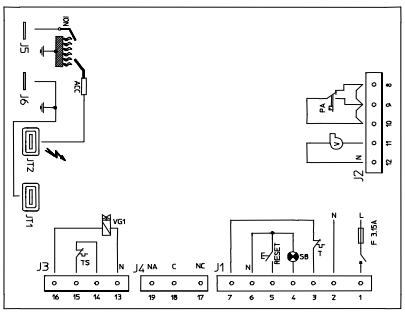
ТИП TM31F



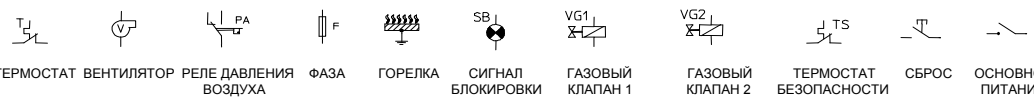
ТИП CM32F



ТИП MM32F

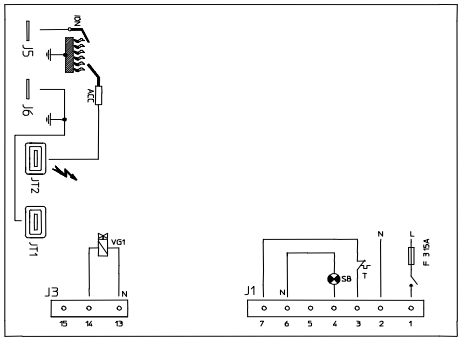


ТИП TM32F

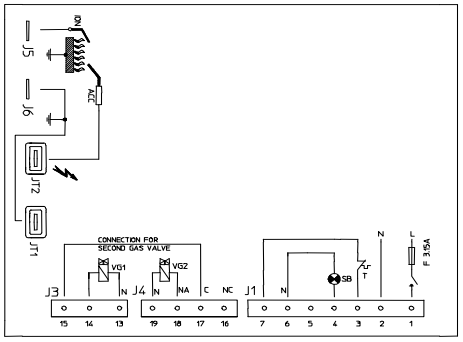


ПРИМЕЧАНИЕ: Предельный термостат соединяется с фазой.

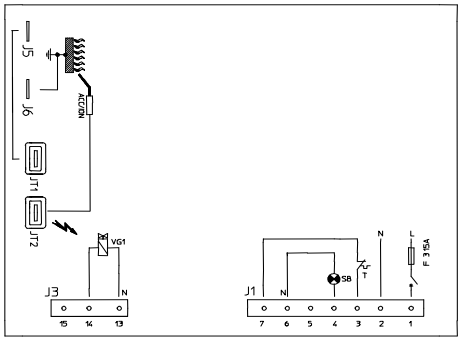
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



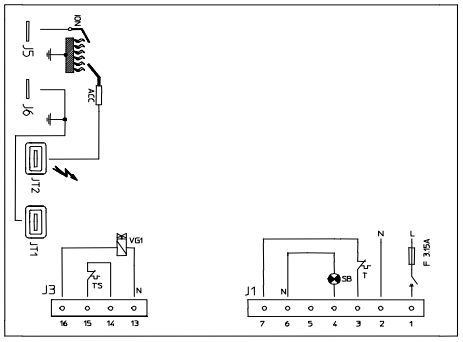
ТИП CE11F



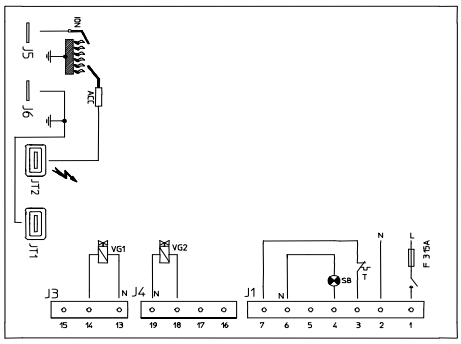
ТИП SE11F



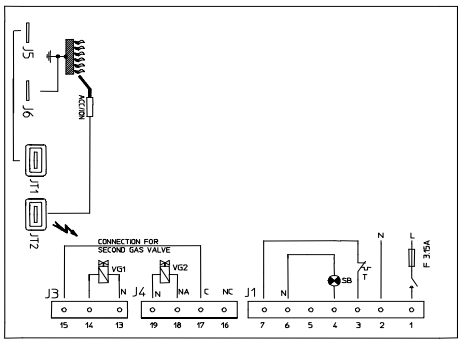
ТИП ME11F



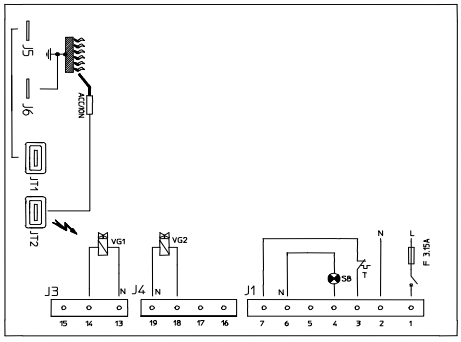
ТИП TE11F



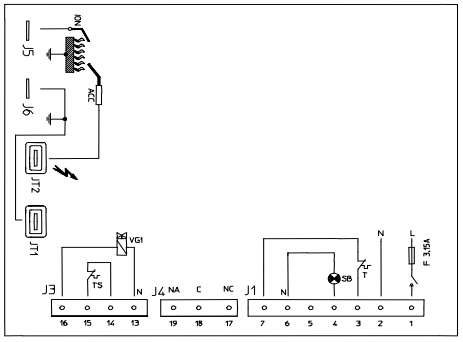
ТИП CE12F



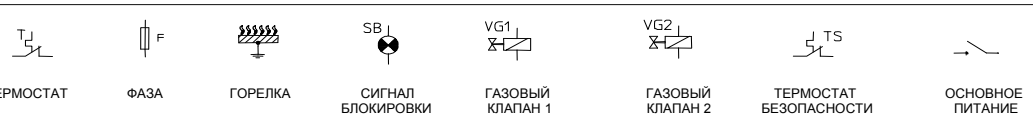
ТИП ME51F



ТИП ME12F



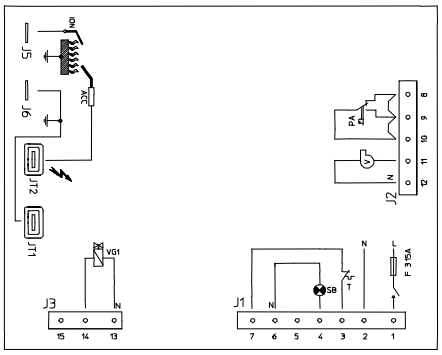
ТИП TE12F



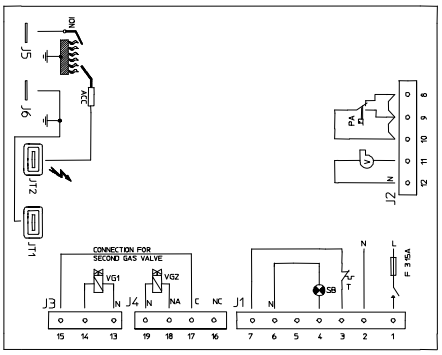
ТЕРМОСТАТ | ФАЗА | ГОРЕЛКА | СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1 | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2 | ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ | ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ: Предельный термостат соединяется с фазой.

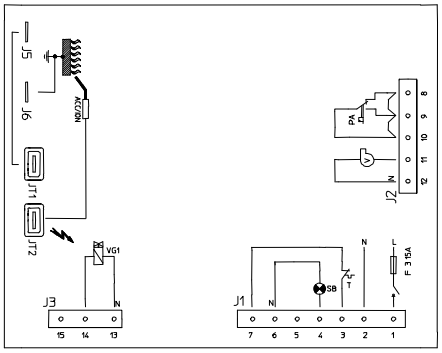
ЭЛЕКРИЧЕСКИЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОРОМ



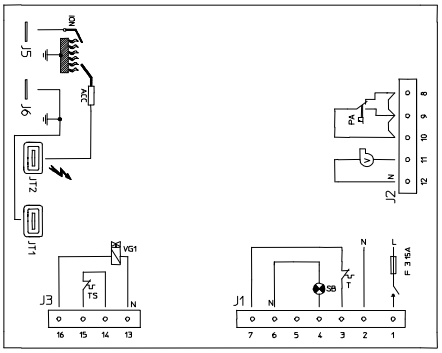
ТИП CE31F



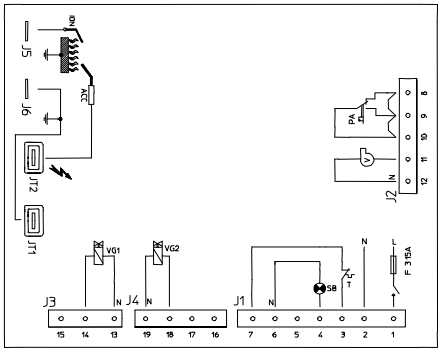
ТИП SE31F



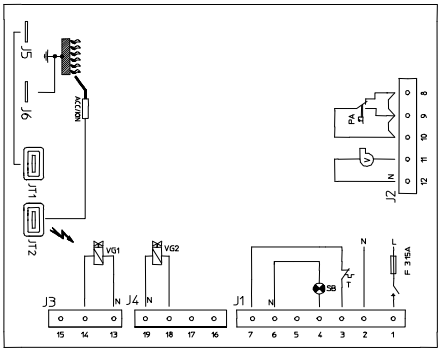
ТИП ME31F



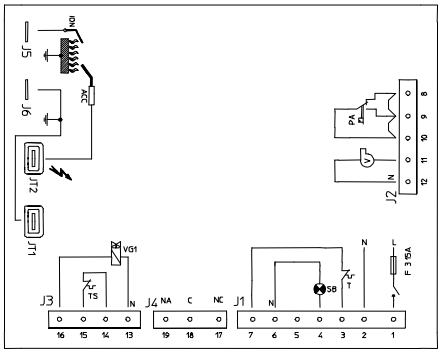
ТИП TE31F



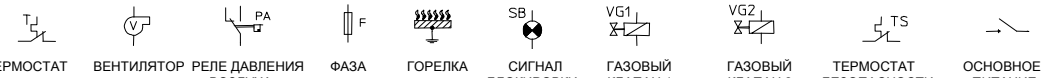
ТИП CE32F



ТИП ME32F



ТИП TE32F

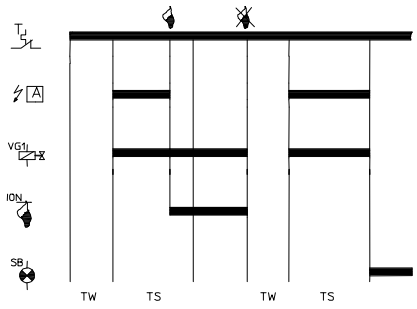


ТЕРМОСТАТ | ВЕНТИЛЯТОР | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | ФАЗА | ГОРЕЛКА | СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1 | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2 | ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ | ОСНОВНОЕ ПИТАНИЕ

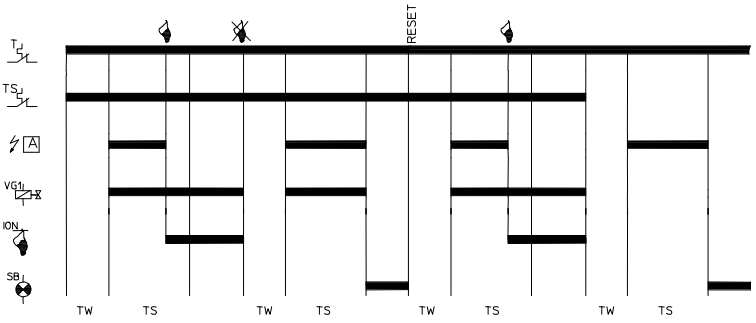
ПРИМЕЧАНИЕ: Предельный термостат соединяется с фазой.

ЦИКЛОГРАММЫ

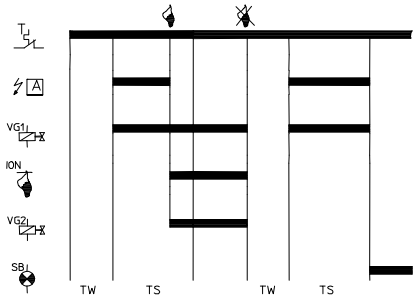
РУЧНОЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



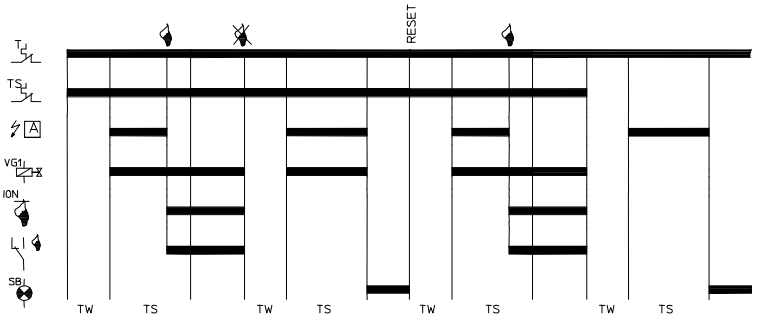
TYPE CM11F - MM11F



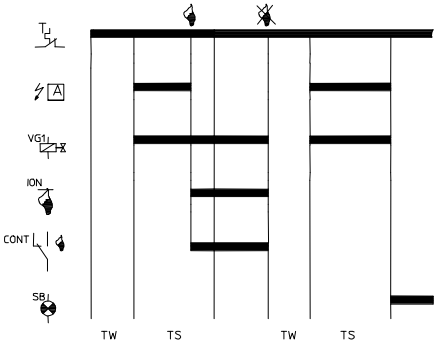
TYPE TM11F



TYPE CM12F - MM12F



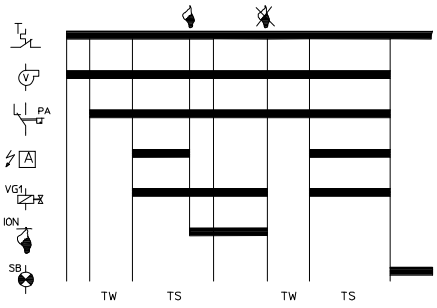
TYPE TM12F



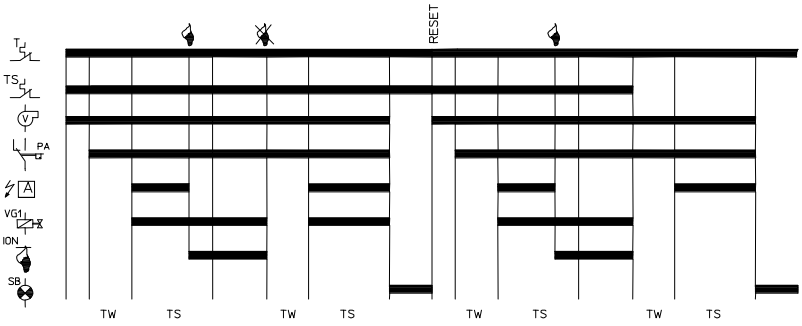
TYPE SM11F - MM51F

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

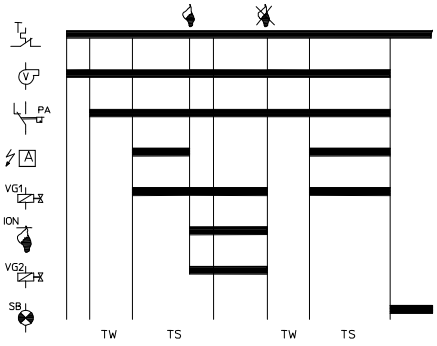
РУЧНОЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОРОМ



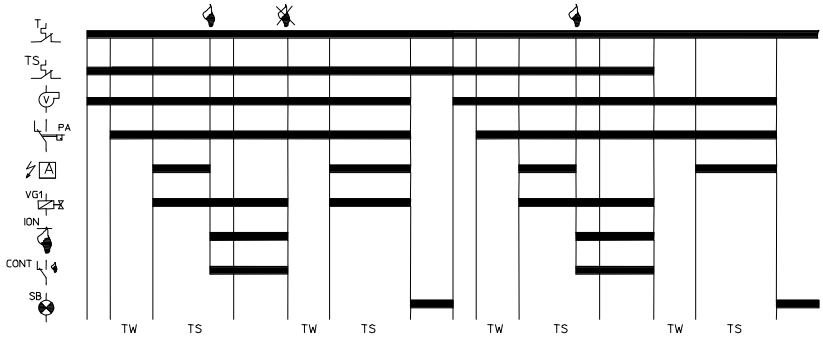
TYPE CM31F - MM31F



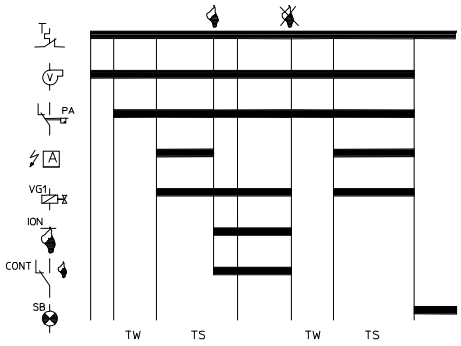
TYPE TM31F



TYPE CM32F - MM32F



TYPE TM32F

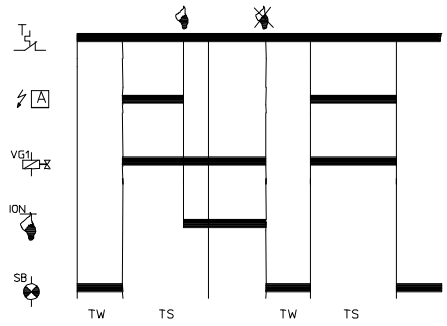


TYPE SM31F

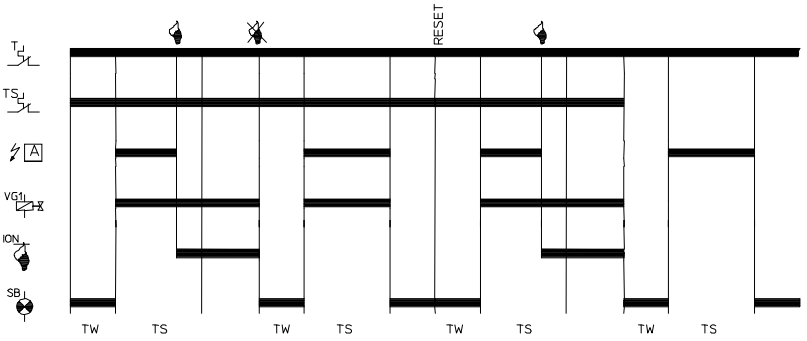


ТЕРМОСТАТ | ВЕНТИЛЯТОР | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА | РОЗЖИГ | СИГНАЛ ПЛАМЕНИ | СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1 | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2 | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ | ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ

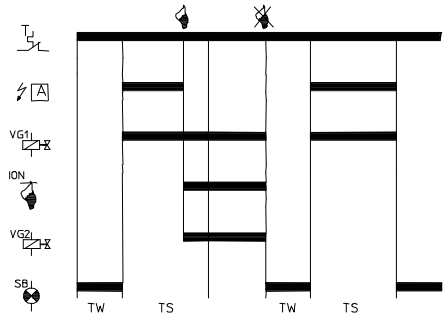
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



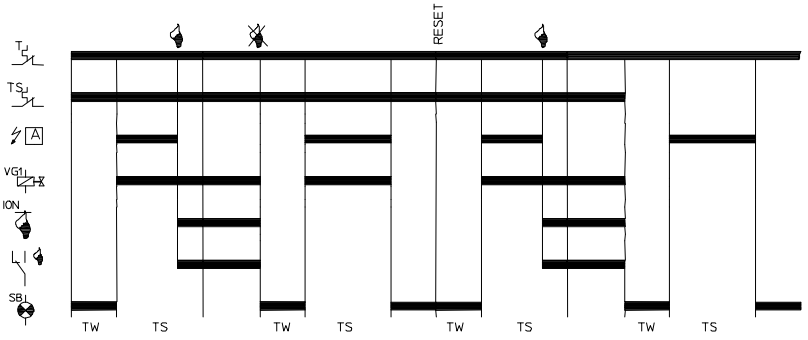
TYPE CE11F - ME11F



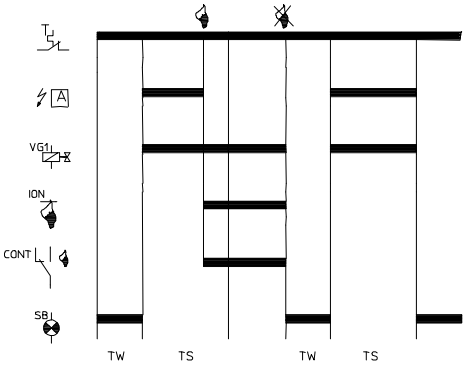
TYPE TE11F



TYPE CE12F - ME12F



TYPE TE12F

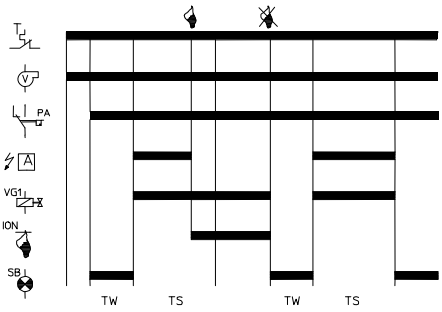


TYPE SE11F - ME51F

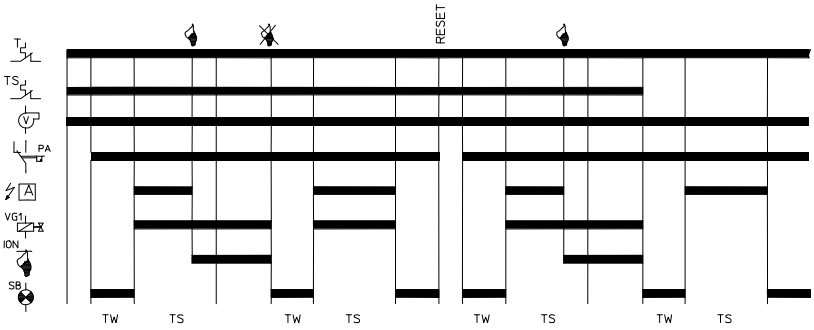


ТЕРМОСТАТ | РОЗЖИГ | СИГНАЛ ПЛАМЕНИ | СИГНАЛ БЛОКИРОВКИ | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 1 | ГАЗОВЫЙ КЛАПАН 2 | ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТАКТ | ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ

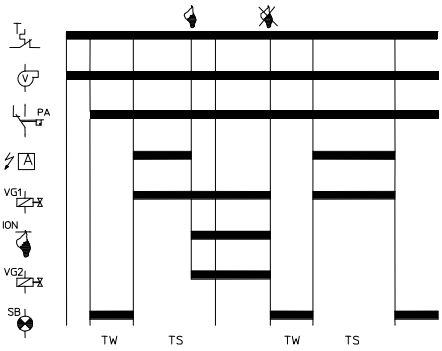
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОРОМ



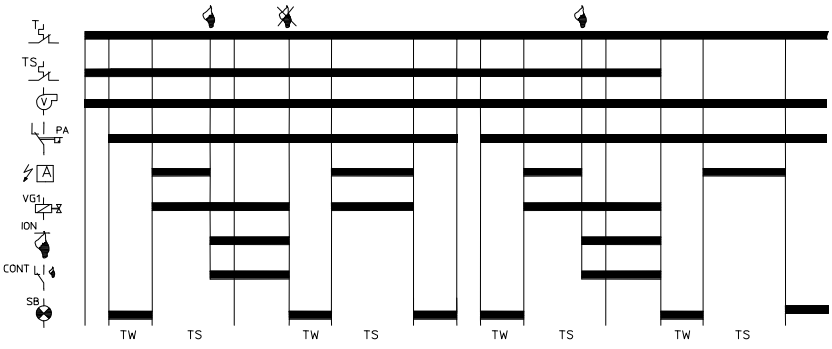
TYPE CE31F - ME31F



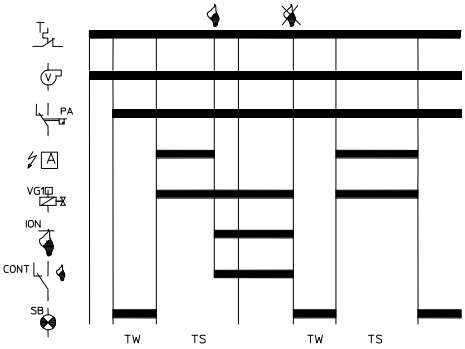
TYPE TE31F



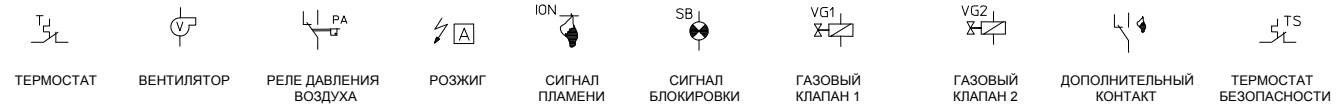
TYPE CE32F - ME32F



TYPE TE32F



TYPE SE31F



ВНИМАНИЕ: BRAHMA S.p.A. Не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах.
BRAHMA S.p.A оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления.