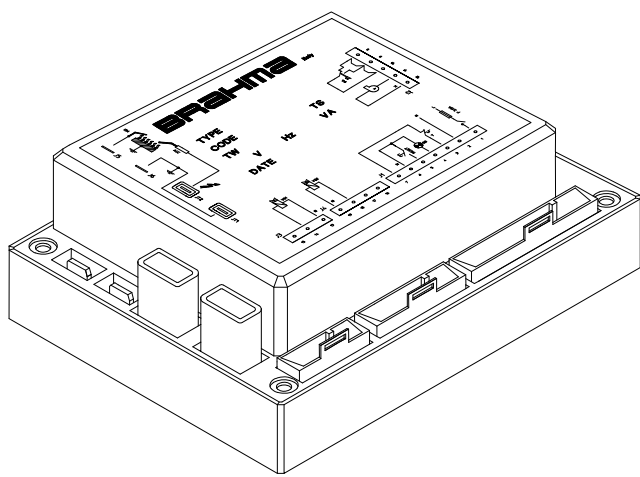


## Контроллеры серии C...F S...F M...F и T...F

**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 контроллеры 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 контроллеров данной серии указаны в табл. 1.

Также контроллеры данной серии:

- имеют Сертификат ЕС (CE Рег. 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 EM 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						Классификационный код по EN 298 ④
	Ручной сброс	Электрический сброс	Одиночное пламя	Двойное пламя	Атмосферная без вентиллятора	Атмосферная с вентиллятором	Моноэлектрод	Вспомогательный контакт ①	Термостат безопасности ②	Разъемы molex ③	Соответствует EN 298 :1993	Соответствует EN 298 :2003 ⑤	
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**

- Этот контакт не изолирован от питания с помощью усиленной изоляции, поэтому релейный контакт не применим для цепей SELV (Safety Extra Low Voltage).
- Размыкание цепи термостата вызывает повторение цикла и ручную/ автоматическую блокировку.
- Стандартные соединения модели Stelvio-Stocko показаны на рис.2.
- Потеря пламени во время TS вызывает повтроную искру.
- 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 cosφ ≥ 0.4  
- Газовый клапан 1 (VG1): 0.5A cosφ ≥ 0.4  
- Газовый клапан 2 (VG2): 0.5A cosφ ≥ 0.4  
- Вентиллятор: 1A cosφ ≥ 0.4  
- Сигнал блокировки: 1A cosφ = 1  
- Доп. контакт: 0.5A cosφ ≥ 0.4

**Максимальная длина кабеля внешних компонентов:** 1 м.

**Макс. внутренний ток:** 4А кратк.  
**Макс. внешний ток:** 3.15А кратк.

**Контроль пламени:**  
- Минимальный ток ионизации: 0.5µА  
По запросу: 1.2µА / 2.5µА  
- Макс. ток ионизации при 220В: 8.5µА 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: < 200µА AC

**Устройство розжига:**  
- Пиковое напряжение: 15кВ  
По запросу: 12/18 кВ  
- Пиковый ток: 800 мА  
- Частота искр: 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.

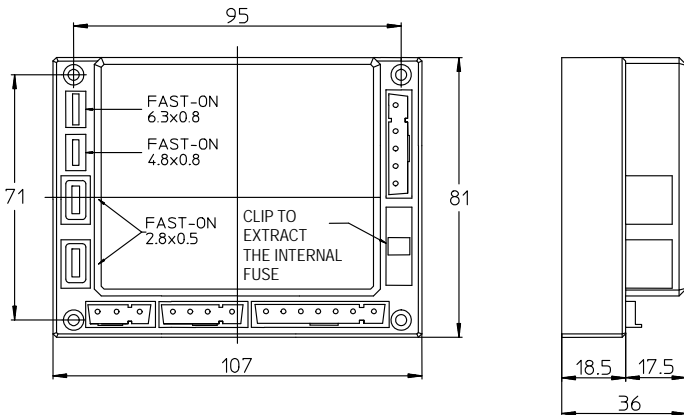


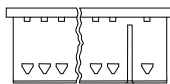
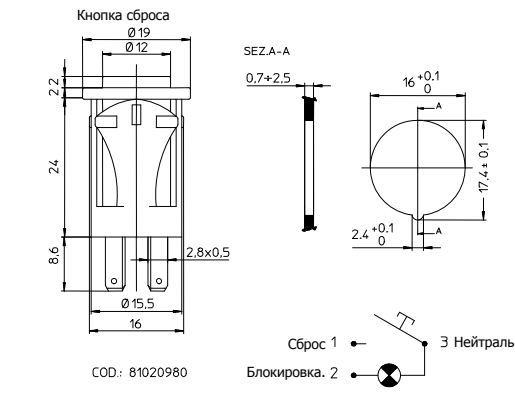
Рис. 1

## ВОЗМОЖНЫЕ КРЕПЛЕНИЯ

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

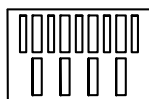


РАЗЪЕМ «МАМА»  
STOCKO: MKF 2800  
STELVIO: BS95/...



РАЗЪЕМЫ  
STOCKO: RFB 7851  
STELVIO: CT84

Рис. 2



РАЗЪЕМ «МАМА»  
MOLEX: SERIE 3001



РАЗЪЕМЫ  
MOLEX: 2478

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.

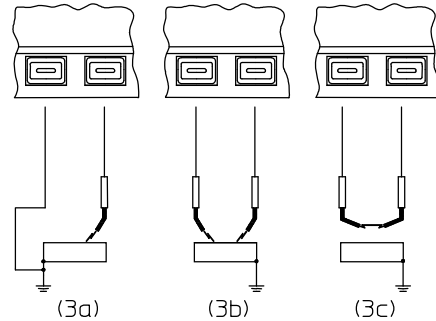


Рис. 4

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.

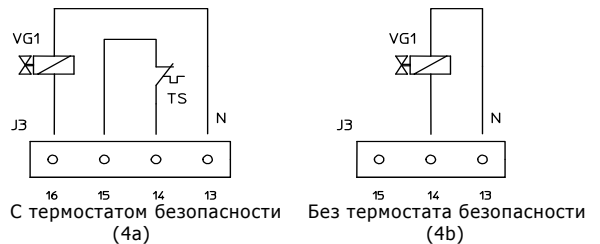


Рис. 5

## 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 контроллер 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.

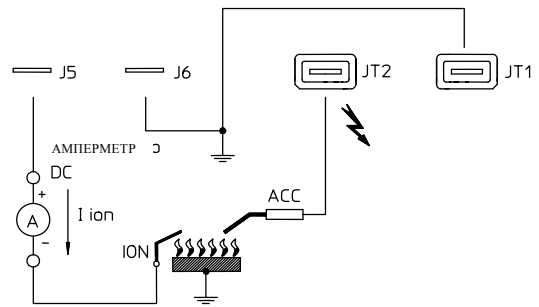


Рис. 6

## 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 остановку запуска.

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 истечении 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.

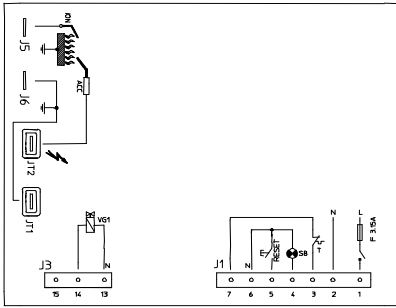
Контроллеры данного типа не обладают независимой функцией ручного сброса. Поэтому, данные контроллеры могут применяться только в тех установках, в которых разрешен перезапуск системы путем снятия и последующей подачи напряжения.

# ВЫБОР КОНТРОЛЛЕРА

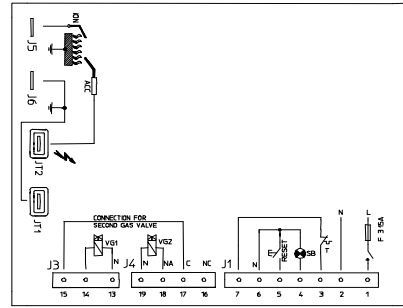
Тип					Опции								
(1)	(2)	(3)	(4)	F	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
<b>Описание типов</b>													
<b>(1) Установки</b>													
C Настенные котлы													
S Общего использования													
M Моноэлектрод													
T С термостатом безопасности													
<b>(2) Сброс</b>													
M Ручной													
E Электрический													
<b>(3) Тип горелки</b>													
1 Без вентилятора													
3 С вентилятором													
5 Специальное исполнение													
<b>(4) Газовые клапаны</b>													
1 Одиночное пламя													
2 Два пламени													
<b>Описание опций</b>													
<b>(5) Соответствие</b>													
Соответствует EN 298:1993													
# Соответствует EN 298:2003													
<b>(6) Тип разъемов</b>													
Разъемы Stocco-Stelvio													
X Разъемы Molex													
<b>(7) Internal fuse</b>													
Без сменного предохранителя													
F Со сменным предохранителем													
<b>(8) Резистор в клапане VG2</b>													
Нет													
W Есть													
<b>(9) Резистор в клапане VG1</b>													
Нет													
V Есть													
<b>(10) Защита от инверсии разъемов сигнала блокировки и кнопки сброса</b>													
Нет													
R Есть													
<b>(11) Защита от неправильного соединения контактов реле давления воздуха</b>													
Нет													
P Есть													
<b>(12) Напряжение розжига</b>													
15 кВ (Стандарт)													
H 18 кВ													
L 12 кВ													
<b>(13) Частота искры</b>													
25 Гц (Стандарт)													
pp Число соответствует частоте													

# СХЕМЫ СОЕДИНЕНИЙ

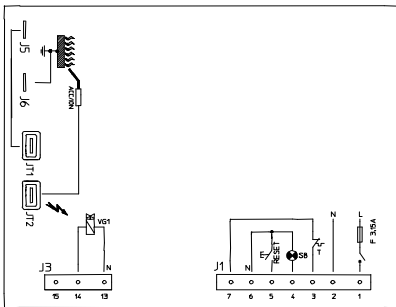
## РУЧНОЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



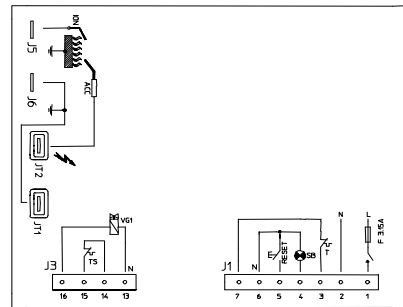
ТИП SM11F



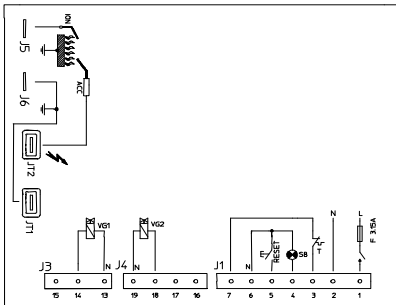
ТИП SM11F



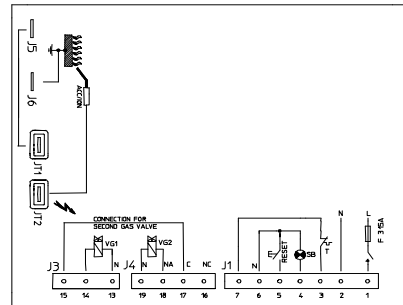
ТИП MM11F



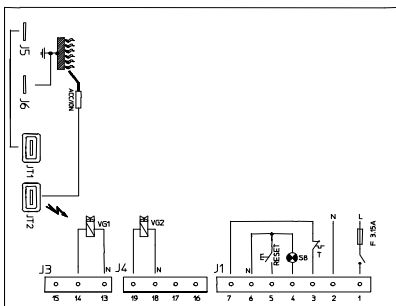
ТИП TM11F



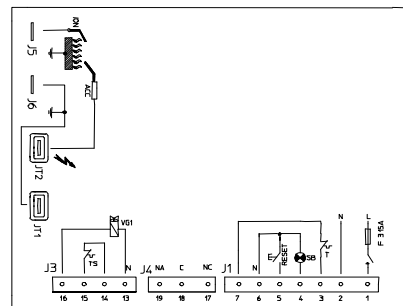
ТИП SM12F



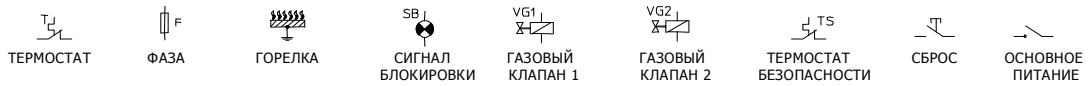
ТИП MM51F



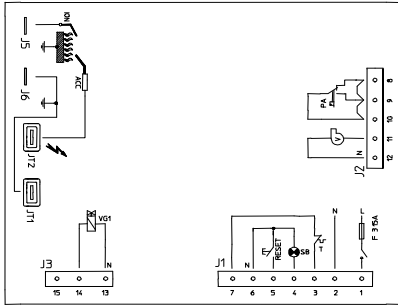
ТИП MM12F



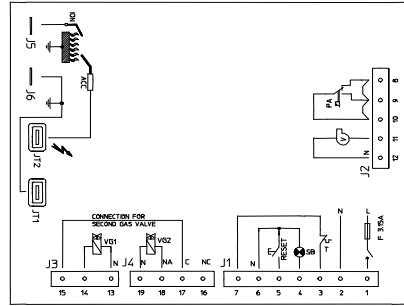
ТИП TM12F



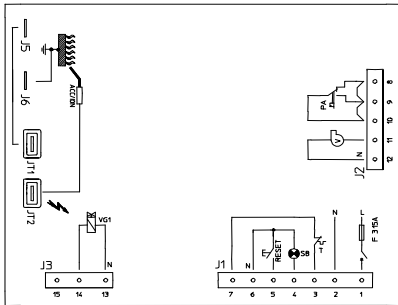
# РУЧНОЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОМ



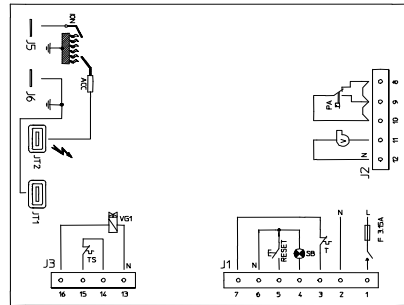
ТИП SM31F



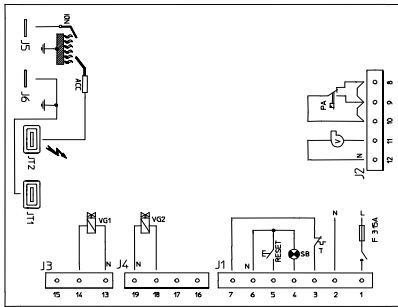
ТИП SM31F



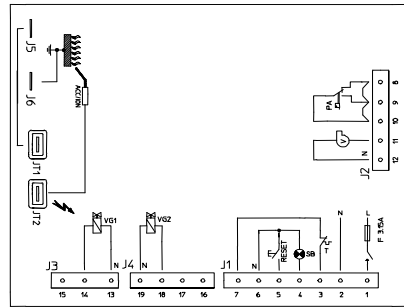
ТИП MM31F



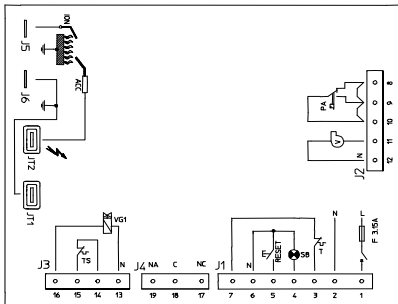
ТИП TM31F



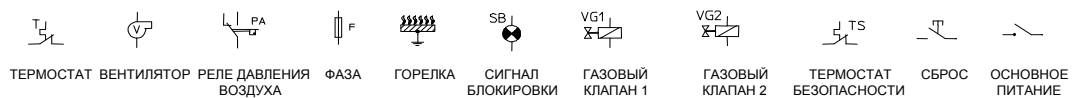
ТИП SM32F



ТИП MM32F

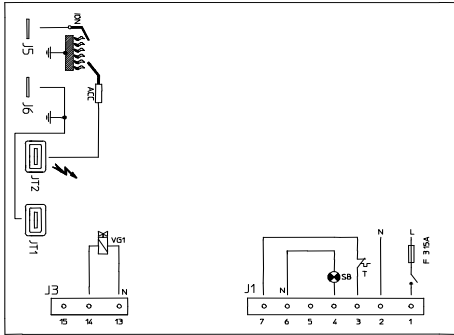


ТИП TM32F

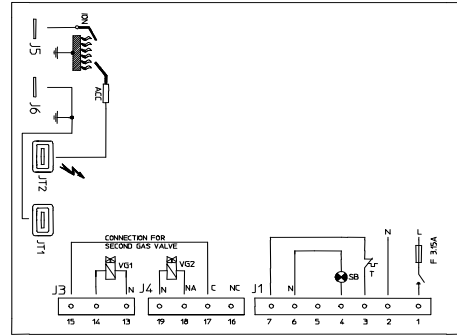


**ПРИМЕЧАНИЕ:** Предельный термостат соединяется с фазой.

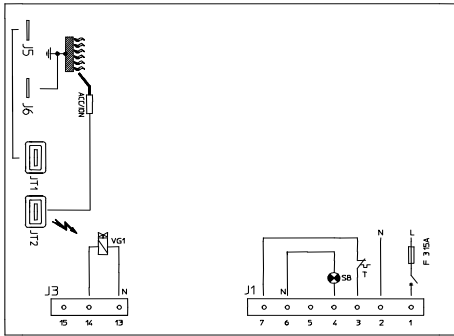
# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



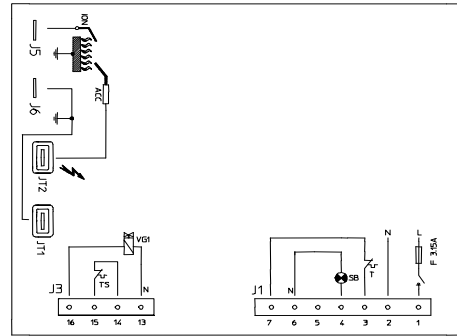
ТИП CE11F



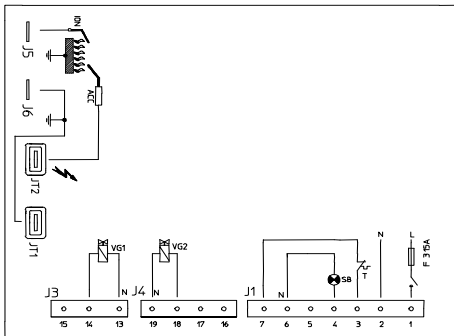
ТИП SE11F



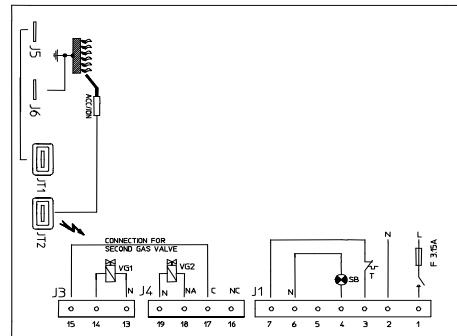
ТИП ME11F



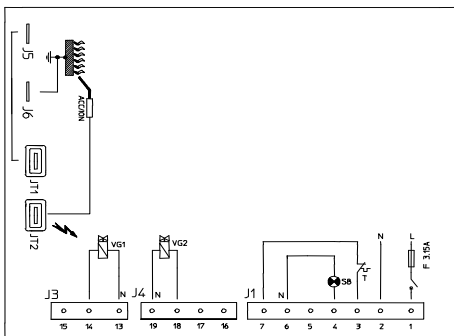
ТИП TE11F



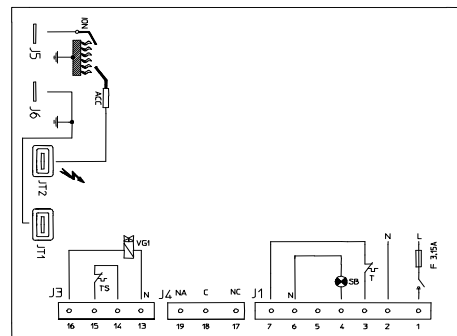
ТИП CE12F



ТИП ME51F



ТИП ME12F



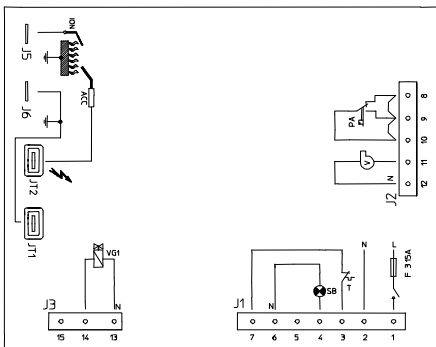
ТИП TE12F



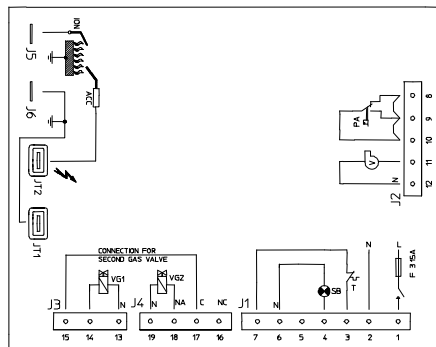
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Предельный термостат соединяется с фазой.



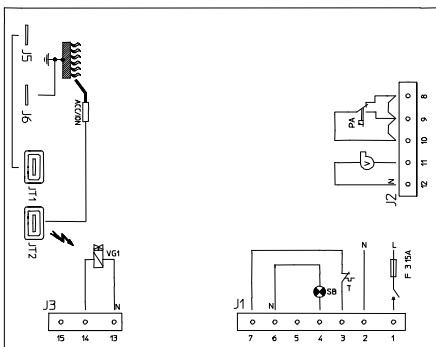
# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОМ



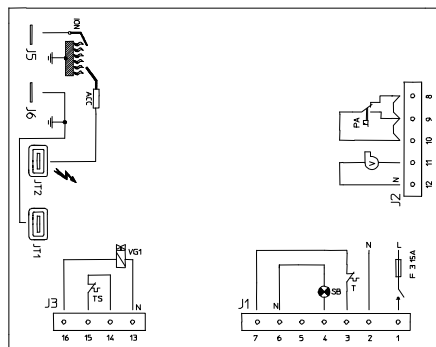
ТИП SE31F



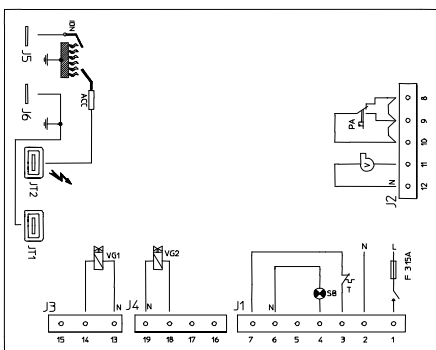
ТИП SE31F



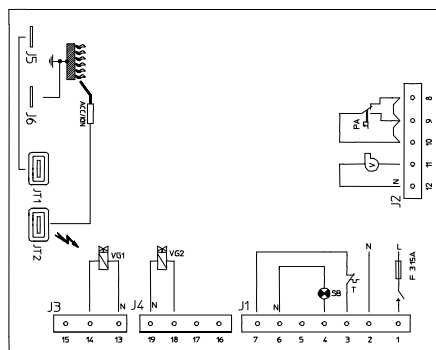
ТИП ME31F



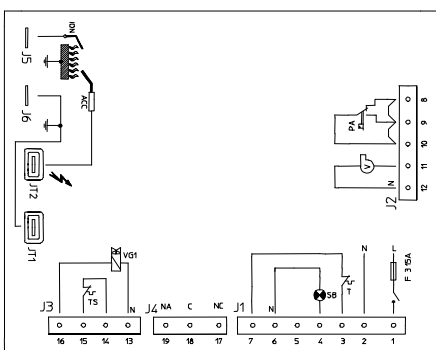
ТИП TE31F



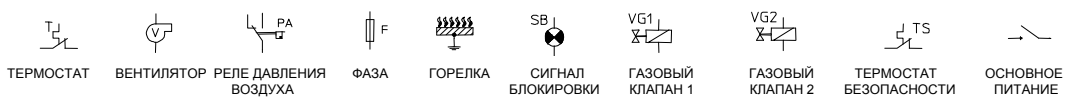
ТИП SE32F



ТИП ME32F



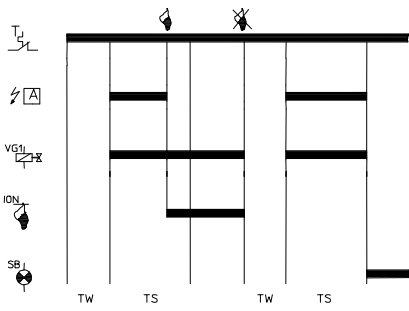
ТИП TE32F



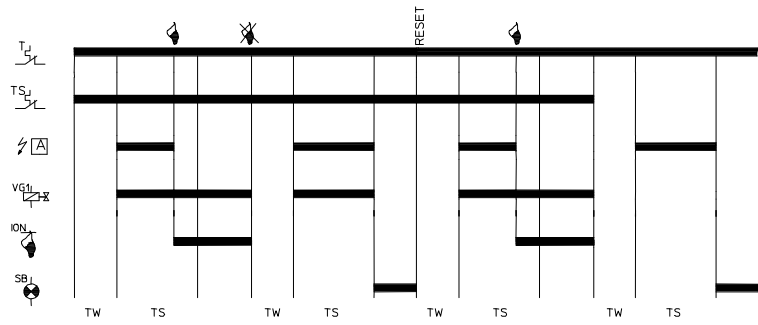
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Предельный термостат соединяется с фазой.

# ЦИКЛОГРАММЫ

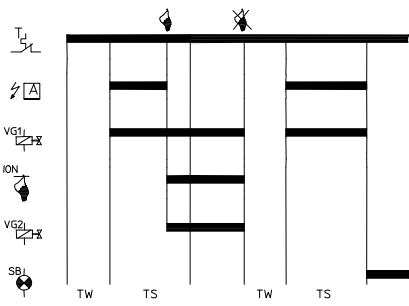
## РУЧНОЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



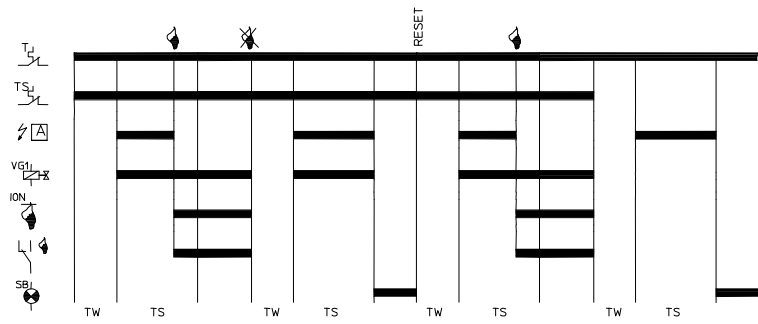
TYPE CM11F - MM11F



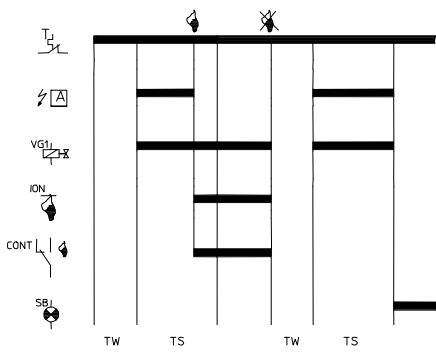
TYPE TM11F



TYPE CM12F - MM12F



TYPE TM12F



TYPE SM11F - MMS1F



ТЕРМОСТАТ



РОЗЖИГ



СИГНАЛ  
ПЛАМЕНИ



СИГНАЛ  
БЛОКИРОВКИ



ГАЗОВЫЙ  
КЛАПАН 1



ГАЗОВЫЙ  
КЛАПАН 2

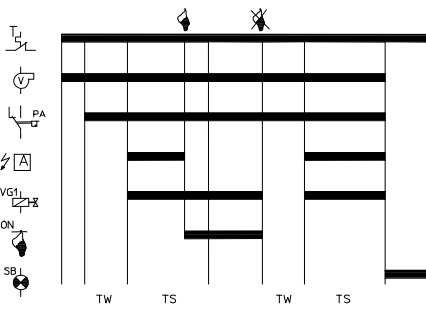


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ  
КОНТАКТ

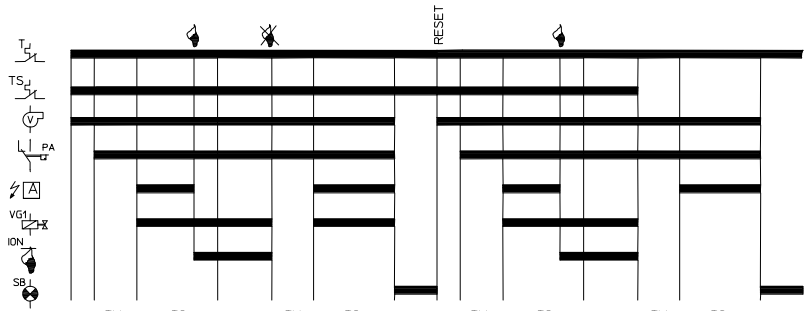


ТЕРМОСТАТ  
БЕЗОПАСНОСТИ

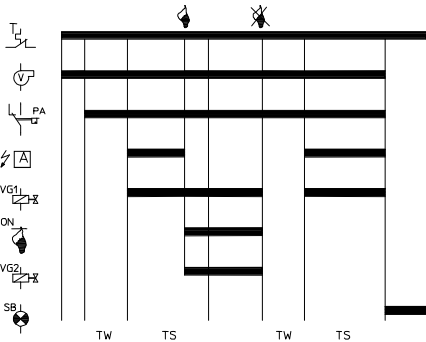
## РУЧНОЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОМ



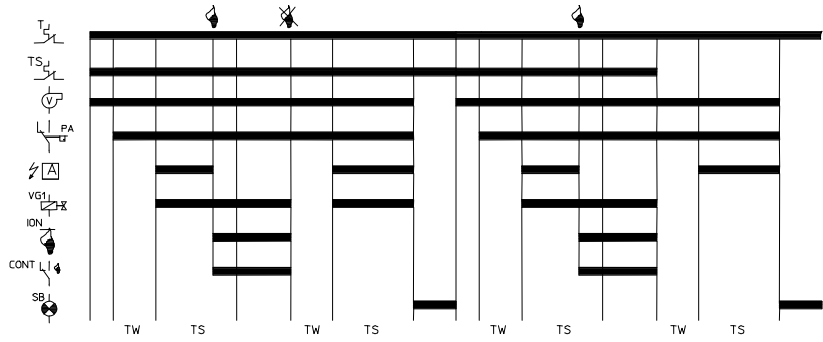
TYPE CM31F - MM31F



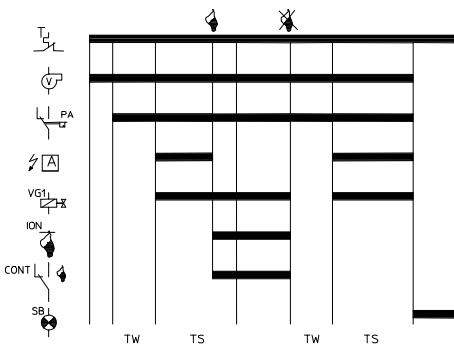
TYPE TM31F



TYPE CM32F - MM32F



TYPE TM32F



TYPE SM31F



ТЕРМОСТАТ



ВЕНТИЛЯТОР



РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ  
ВОЗДУХА



РОЗЖИГ



СИГНАЛ  
ПЛАМЕНИ



СИГНАЛ  
БЛОКИРОВКИ



ГАЗОВЫЙ  
КЛАПАН 1



ГАЗОВЫЙ  
КЛАПАН 2

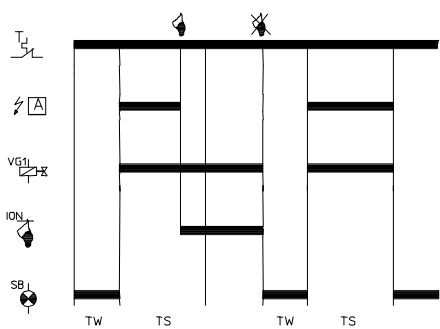


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ  
КОНТАКТ

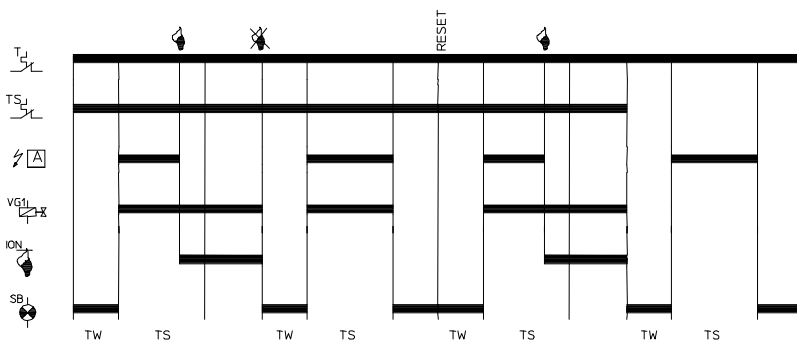


ТЕРМОСТАТ  
БЕЗОПАСНОСТИ

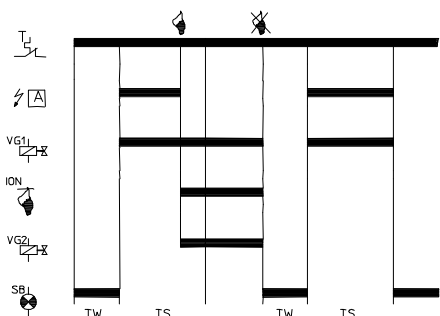
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС БЕЗ ВЕНТИЛЯТОРА



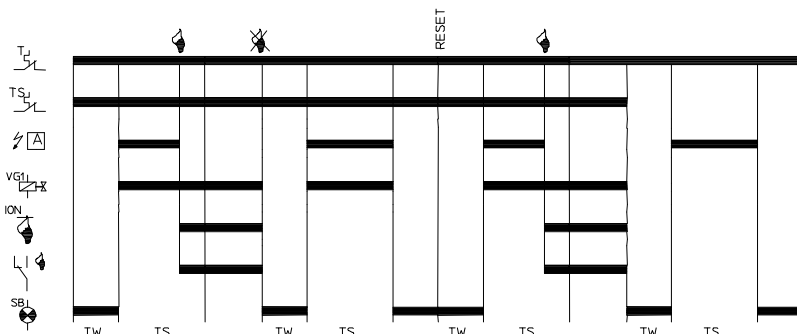
TYPE CE11F - ME11F



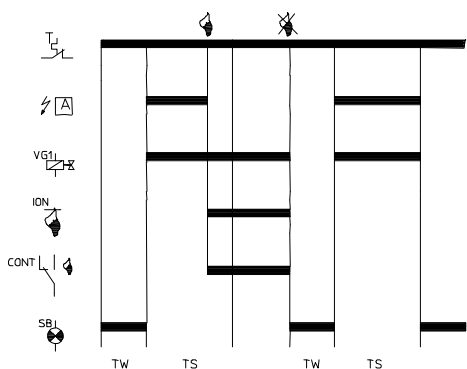
TYPE TE11F



TYPE CE12F - ME12F



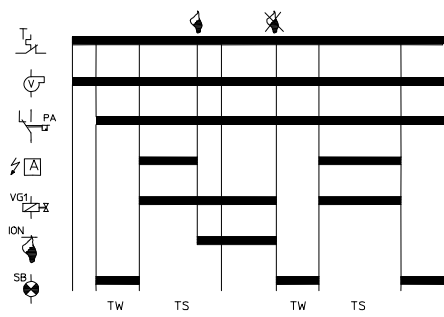
TYPE TE12F



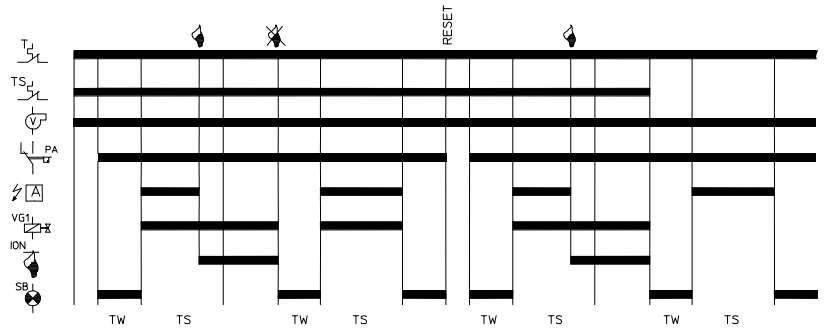
TYPE SE11F - ME51F

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

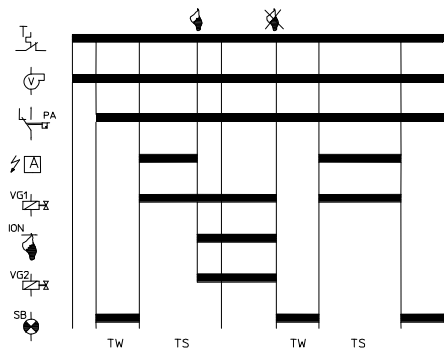
## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ СБРОС С ВЕНТИЛЯТОМ



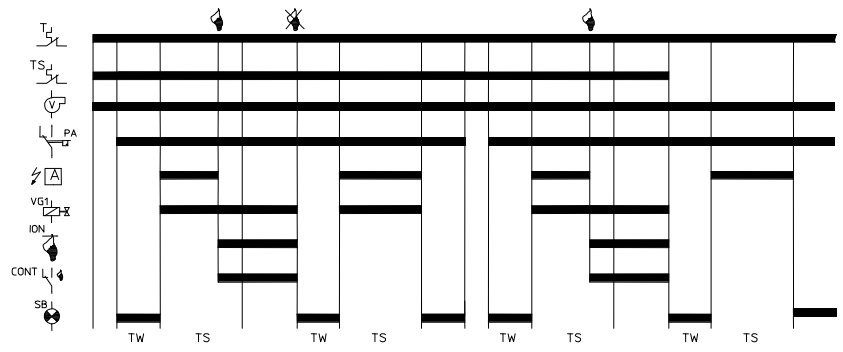
TYPE CE31F - ME31F



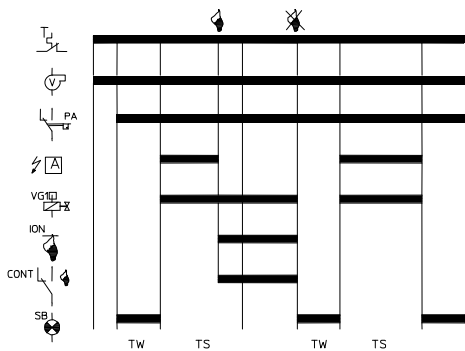
TYPE TE31F



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.**