

# **VAMP 121**

**Модуль электродуговой защиты**

**Руководство пользователя**



## Содержание

<b>1. Общие сведения .....</b>	<b>4</b>
1.1. Модуль электродуговой защиты VAMP 121 .....	4
1.2. Описание модуля .....	4
<b>2. Конфигурация модуля .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Сенсоры .....</b>	<b>7</b>
3.1. Электродуговые сенсоры VA 1 DA .....	7
3.2. Переносной электродуговой сенсор VA 1 DP .....	8
<b>4. Функции .....</b>	<b>9</b>
<b>5. Изменения в расположении DIP-переключателей     модуля VAMP 121 .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Применение в электрораспределительных     устройствах .....</b>	<b>11</b>
<b>7. Соединения .....</b>	<b>12</b>
7.1. Выходы .....	12
7.2. Входы .....	13
7.3. Вспомогательное напряжение .....	14
<b>8. Технические характеристики .....</b>	<b>15</b>
<b>9. Размеры .....</b>	<b>16</b>
9.1. VAMP 121 .....	16
9.2. Внешний блок питания / Реле аварийной сигнализации .....	16
9.3. Электродуговой Сенсор VA 1 DA .....	17
9.4. Монтажные кронштейны для VA 1 DA .....	17
<b>10. Информация по заказу .....</b>	<b>18</b>
<b>11. Полезная информация .....</b>	<b>19</b>

# 1. Общие сведения

Данное руководство описывает основные функции модуля электродуговой защиты, а также включает в себя инструкции по его монтажу и конфигурированию.

## 1.1. Модуль электродуговой защиты VAMP 121

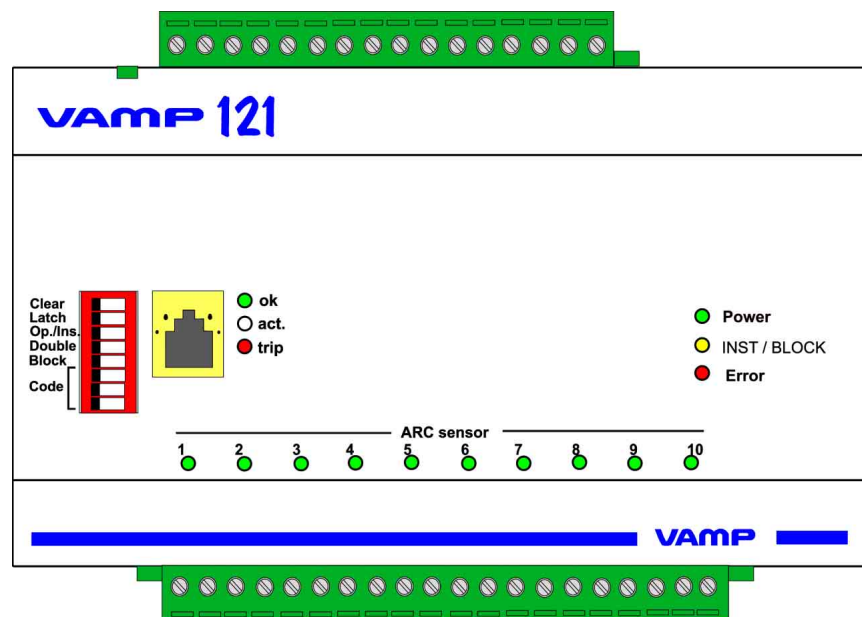


Рис. 1.1-1. Модуль электродуговой защиты VAMP 121

## 1.2. Описание модуля

Модуль VAMP 121 представляет собой современный прибор защиты от электрической дуги, предназначенный для электrorаспределительных систем.

Использование VAMP 121 в распределительных устройствах обеспечивает значительное повышение безопасности, что выражается, в том числе и в минимизации ущерба в случае возникновения дуги.

VAMP 121 является автономным модулем, который пригоден как компактное решение для систем, не требующих измерения тока перегрузки. Модуль допускает подключение 10 дуговых датчиков типа VA 1 DA.

## 2. Конфигурация модуля

Модуль конфигурируется с помощью dip-переключателей

### Dip-переключатели 1-5 (см. рис. 2-1):

- Переключатель **Clear (Очистить)** (№ 1 на рис. 2-1) ставится в положение ON для сброса информации об активации и «отключении», а также перезапуска отключающего реле в случае его блокировки. Кроме того, этот переключатель используется для очистки аварийных сообщений. При работе системы, этот переключатель должен всегда быть в положении OFF .
- Переключатель **Latch (Фиксировать)** (№ 2 на рис. 2-1) обеспечивает механическую блокировку отключающего реле. Если он стоит в положении ON, то функция блокировки активирована.
- Переключатель **Install/Operate (Установка/Работа)** (№ 3 на рис. 2-1) используется для считывания конфигурации (число подсоединенных электродуговых сенсоров) в eeprom-память модуля. После того, как желаемое количество сенсоров подключено, переключатель на короткое время ставится в положение ON, чтобы позволить модулю зарегистрировать число подключенных сенсоров. При работе системы переключатель должен быть в положении Operate (OFF) для обеспечения функции самоконтроля.
- Переключатель **Double (Двойной)** (№ 4 на рис. 2-1) позволяет выбирать критерии «отключения». Если положение ON , то отключение происходит при активизации двух сенсорных входов. В положении OFF (норма) модуль срабатывает, если активируется хотя бы один из сенсорных входов.
- Переключатель **Block (Блокировать)** (№ 5 на рис. 2-1) временно блокирует отключающее реле (в положении ON ), напр., во время проверки модуля. При работе системы этот переключатель должен всегда быть в положении OFF . Когда переключатель стоит в ON, то активизирована аварийная сигнализация на сбой системы (System Fault). Эта же функция включается путем активизации бинарного входа на разъеме X2-7, X2-8 (см. раздел Входы). Если функция блокировки включена, то горит светодиодный индикатор ошибки и активизировано аварийное реле.

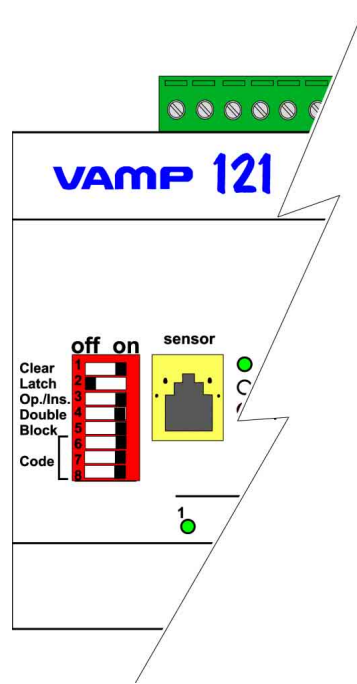


Рис. 2-1. Назначения dip-переключателей модуля VAMP 121

**Dip-переключатели 6-8 (Кодовые переключатели, см. рис. 2-1):**

- Когда переключатель 8 стоит в OFF, дискретный вход (X2:7(-), X2:8(+)) имеет блокирующую функцию, см. переключатель 4. В положении ON дискретный вход имеет функцию перезапуска, см. переключатель 1.
- Переключатели 7 и 6 имеют следующие значения.  
 SW7 off, SW6 off → Сигнализация внутреннего сбоя (активизирована, когда модуль в порядке).  
 SW7 on, SW6 off → Сигнализация «отключения» (активизируется при «отключении»)  
 SW7 off, SW6 on → Комбинированная сигнализация внутреннего сбоя и «отключения» (активизируется либо при внутреннем сбое, либо при «отключении»).

SW 7	SW 6	Alarm relay function	no FAULT	FAULT	No TRIP	TRIP
"off"	"off"	SF alarm (IRF)	B	A	--	--
"on"	"off"	Trip Alarm	--	--	A	B
"off"	"on"	SF + TRIP Alarm	A	B	A	B
"on"	"on"	-----	--	--	--	--

code\_set\_1

Рис. 2-2. Таблица функций реле аварийной сигнализации.

## 3. Сенсоры

### 3.1. Электродуговые сенсоры VA 1 DA

Электродуговой сенсор - это светочувствительный элемент, который активируется сильным светом. Сенсоры должны монтироваться в ячейках распределительных устройств таким образом, чтобы их светочувствительные части (см. рис. 3.1-2) покрывали защищаемую область как можно более плотно.

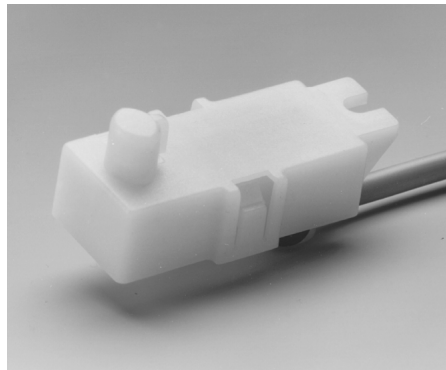


Рис. 3.1-1. Электродуговой сенсор VA 1 DA

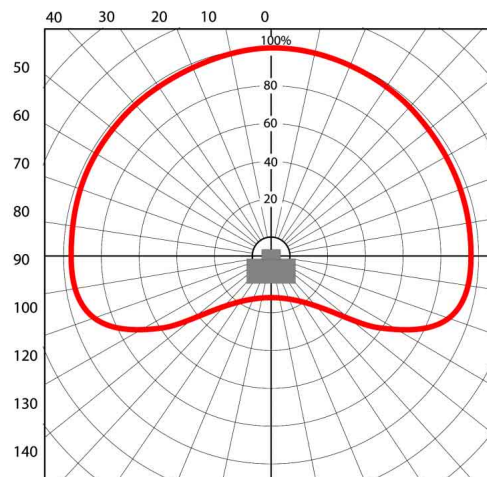


Рис. 3.1-2. Диаграмма светочувствительности сенсора VA 1 DA.

В открытых пространствах, напр., шинпроводах, электродуговые сенсоры следует устанавливать на расстояниях макс. 4 м друг от друга.

Светочувствительность электродугового сенсора составляет 8000 люкс.

Электродуговой сенсор может быть установлен на внешней стороне распределительного шкафа. Активная сторона сенсора монтируется в отверстие диаметром 10 мм, в направлении к защищаемой области, и крепится на саморезах 4 мм (см рис. 3.1-3).

Альтернативно, сенсор может быть установлен целиком внутри защищаемой области с помощью монтажного кронштейна VYX 01 (Z-образного) или VYX 02 (L-образного). (См.)

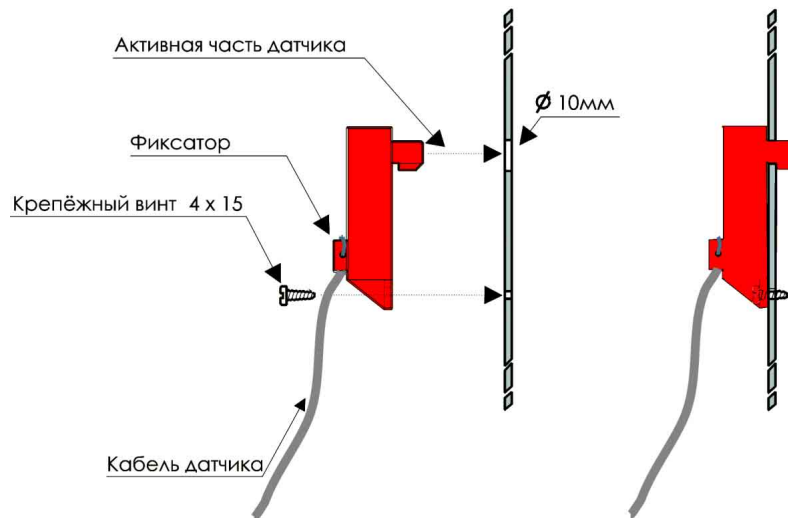


Рис. 3.1-3. Схема установки электродугового сенсора.

## 3.2. Переносной электродуговой сенсор VA 1 DP

Переносной электродуговой сенсор (VA1DP) может быть временно подсоединен к модулю VAMP121 через штырьковый разъем (на сенсоре).

Он предназначен для обеспечения безопасности во время технических работ на электросетевой системе. Сенсор должен размещаться вблизи места, где проводятся технические работы. Например, он может быть прикреплен к нагрудному карману комбинезона электрика. Функции переносного электродугового сенсора аналогичны функциям стационарного сенсора (VA1 DA).

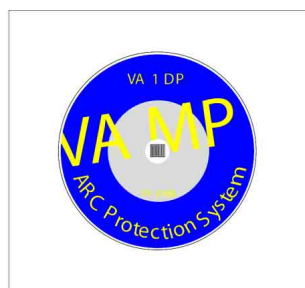


Рис. 3.2-1. Переносной электродуговой сенсор VA 1 DP

### ВНИМАНИЕ!

**Чтобы избежать ложного срабатывания, переносной сенсор должен быть отсоединен от модуля сразу же после окончания его использования.**



## 4. Функции

Модуль VAMP 121 имеет обширный диапазон аварийных сигналов, который распространяется как на внутренние функции, так и на электродуговые сенсоры.

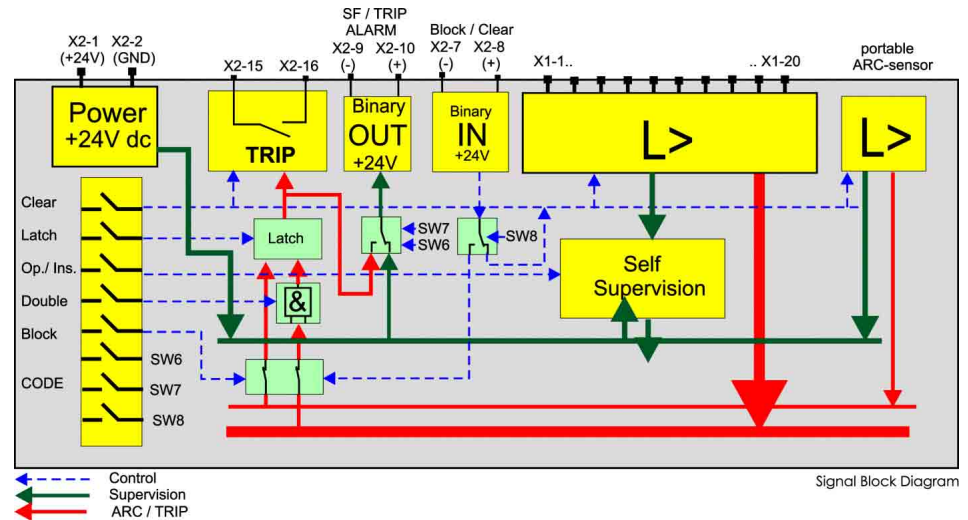


Рис. 4-1. Блок – схема аварийной сигнализации

При возникновении внутреннего сбоя активизируется контрольное реле и загорается светодиодный индикатор ошибки.

Функция на бинарном входе – выходе может быть выбрана с помощью дп-переключателей 8, 7 и 6 (кодовых). См. раздел 2 на стр. 5.

## 5. Изменения в расположении DIP-переключателей модуля VAMP 121

В модулях VAMP 121, поставленных до 11 марта 2005, DIP-переключатели расположены в порядке, обратном показанному на рисунках данного руководства.

Модули, поставленные до этой даты, могут быть идентифицированы по следующим внешним признакам:

1. Модуль VAMP 121 имеет серийный номер меньше, чем 10,000.
2. Нумерация клеммной колодки модуля VAMP 121 отсутствует на передней панели.
3. DIP-переключатели расположены в обратном порядке.

По запросу мы можем поставить следующие наклейки, которые рекомендуем приклеить к модулям VAMP 121, изготовленным до 11 марта 2005.

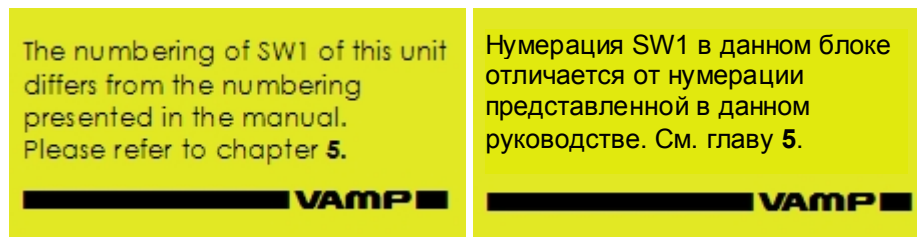


Рис. 5-1 Наклейки для модулей VAMP 121, выпущенных до 11 марта 2005

## 6. Применение в электрораспределительных устройствах

Каждое отделение снабжается электродуговым сенсором. К модулю VAMP 121 может быть присоединено до 10 сенсоров. Реле «отключения» является электромеханическим и может быть непосредственно соединено с автоматическим выключателем (см. спецификации).

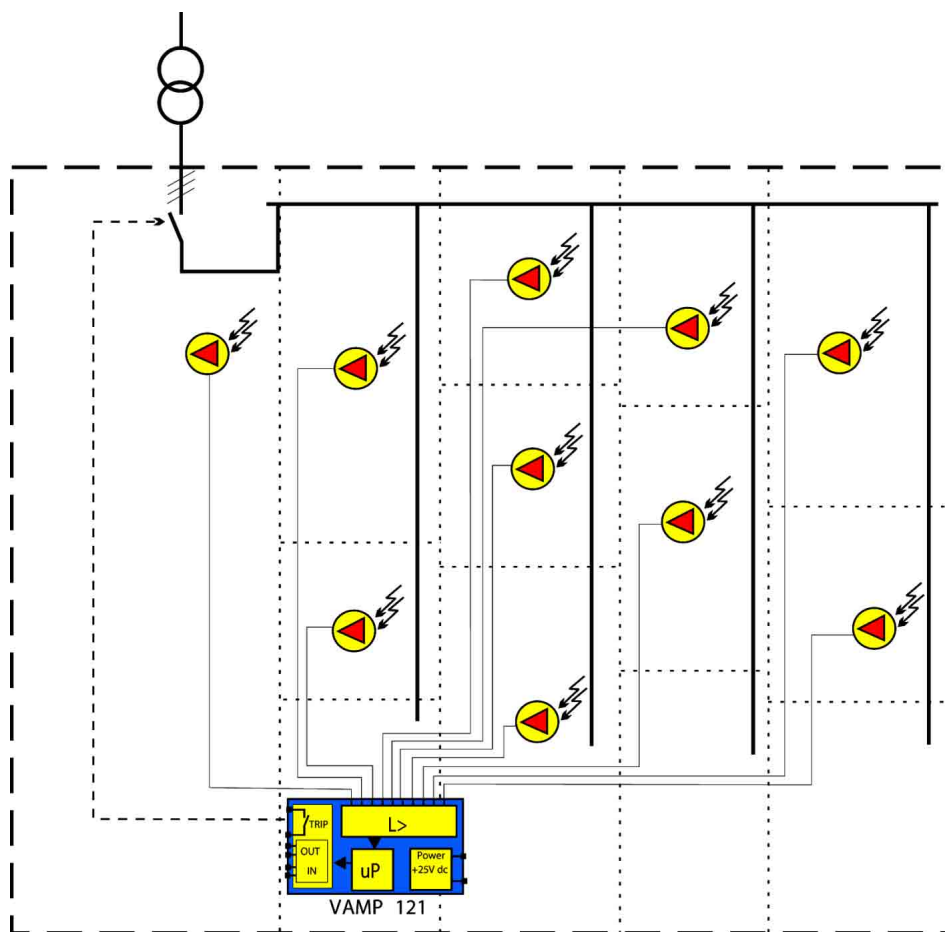


Рис. 6-1. Пример использования в электрораспределительном устройстве

## 7. Соединения

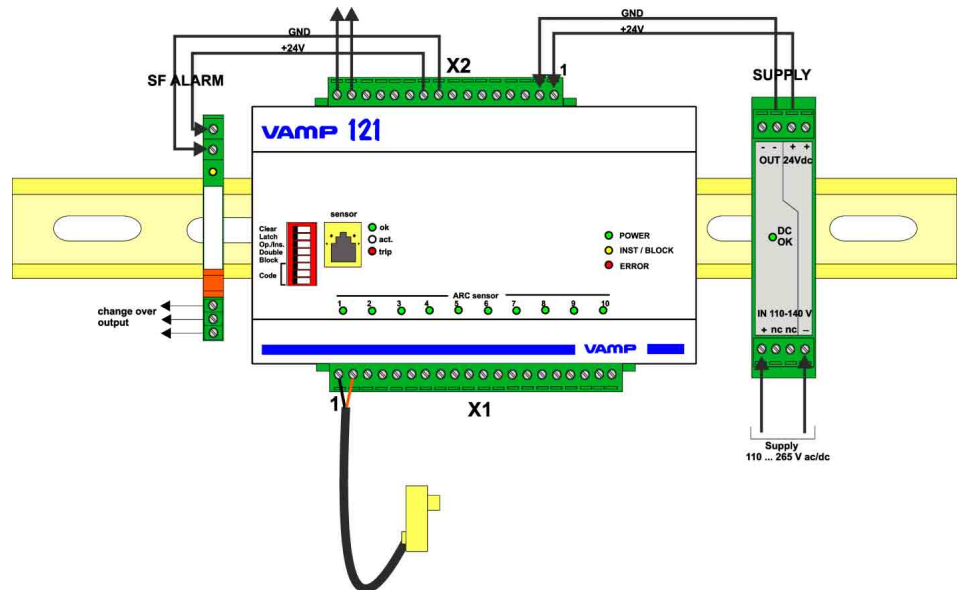


Рис. 7-1. Системные компоненты модуля VAMP 121

### 7.1. ВЫХОДЫ

Модуль VAMP 121 имеет интегрированный релейный выход (X2-15, X2-16) для отключения автоматического выключателя.

Кроме того, имеется один дискретный выход (+24 В пост. тока) X2-9 (-) X2-10(+), который становится неактивным (0 В) при внутреннем сбое системы и/или при «отключении» (конфигурируемый). Этот выход может управлять внешним реле (DEK-REL-G24/21). См. раздел 2.

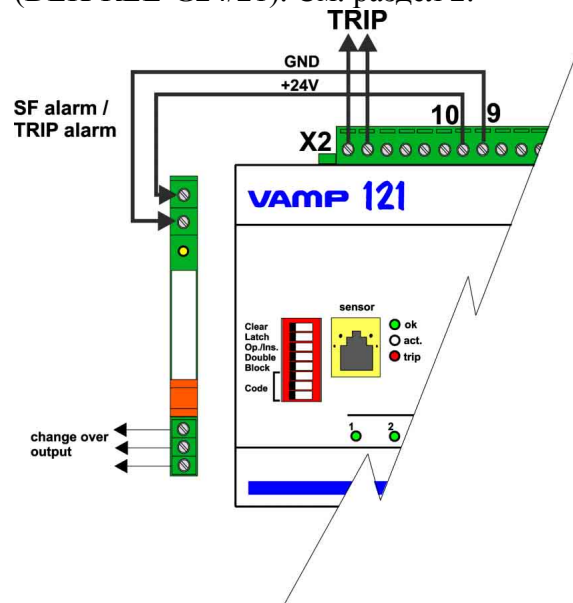


Рис. 7.1-1. Релейный выход

## 7.2. Входы

Модуль VAMP 121 имеет 10 входов для электродуговых сенсоров X1:1-20 и одно соединение для переносного электродугового сенсора (VA 1 DP). Все входы постоянно контролируются самим модулем.

Кроме того, имеется дискретный вход для блокировки выходного реле, напр., при проверке модуля. Этот вход может быть также сконфигурирован для работы в качестве входа перезапуска (см. раздел 2). Функция блокировки/перезапуска активируется путем подачи 24 В пост. тока на вход X2:7 (-), X2:8 (+). Для этого может использоваться вспомогательный источник напряжения. См. рис. 7-1.

При активизации блокировки становится активной и сигнализация на внутренний сбой.

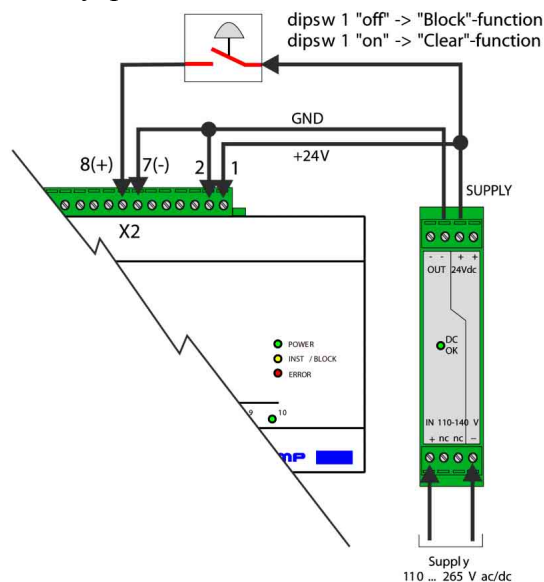


Рис. 7.2-1. Дискретный вход

## 7.3. Вспомогательное напряжение

Вспомогательное напряжение +24 В пост. тока подается с внешнего модуля (MINI-PS). См. рис. 7.3-1.

Модуль вспомогательного напряжения может питаться от источника 120...230 В пер.тока или 90...250 В пост. тока. Выход (+24 В пост. тока) модуля напряжения MINI-PS непосредственно соединяется с клеммами X2-1 (+) и X2-2 (-) на VAMP 121. Если вспомогательное напряжение в электрораспределительном устройстве имеет 24 В пост. тока, то оно может быть непосредственно соединено с клеммами X2-1 (+) и X2-2 (-) на VAMP 121.

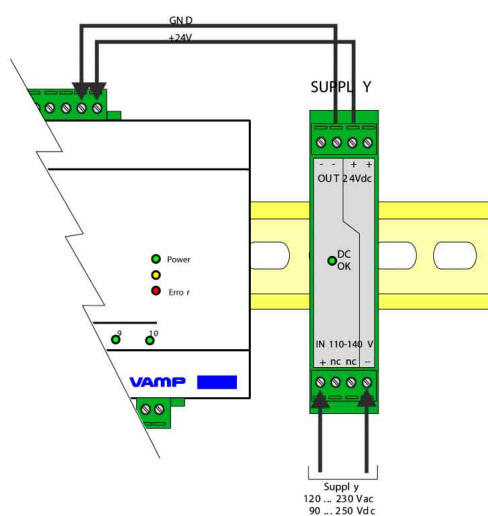


Рис. 7.3-1. Поддача вспомогательного напряжения

## 8. Технические характеристики

Вспомогательное напряжение	Us	24 В пост. тока от MINI-PS
	In (stby)	30 мА
	IsensAct	20 мА
	Iarc	120мА + (IsensAct x n); n = число активных сенсоров
Контакты отключения	Кол-во	1
	Ном. напряжение	≤250 В пер. ток/пост. ток
	Непрерывная нагрузка	5 А
	Размыкание на 0,5 с	30 А
	Размыкание на 3 с	15 А
	Тормозная мощность пост. тока, при постоянной времени L/R=40 мс	50 Вт
	Материал контактов	AgCdO2
	Время срабатывания	7 мс
ВХОД / ВЫХОД	Ном. напряжение	+24 В пост. тока
	Ном. ток /выход	20 мА (макс.)
	Ном. ток /вход	5 мА
	Число входов	1
	Число выходов	1
Электромагнитная совместимость	Допущен в Центральной Европе и испытан согласно EN 50081-2, EN 50082-2	
Электрические испытания	Испытания электроизоляции согл. IEC 255-5	2,5 кВ, 50 Гц, 1 мин.
	Импульсные испытания согл. IEC 255-5	5 кВ, 1,2/50us, 0,5J
Излучение	Излучение и кондуктивное излучение согл. EN55011 класс А	
Защищенность от ВЧ помех	Тест на ВЧ (1 МГц) помехи согл. IEC 255-22-1, класс III	стандартный режим 2,5 кВ, 2 с дифференциальный режим 1,0 кВ, 2 с
	Быстрый переход согл. IEC 255-22-4, класс III и IEC 801-4, уровень 4	Вход источника напряжения 4 кВ, 5/50ns другие входы 2 кВ, 5/50ns
Электростатический разряд	Согл. IEC244-22-2 и EN61000-4-2, класс 3	Разряд в воздухе 8 кВ Разряд между контактами 6 кВ
ВЧ электромагнитное поле	Согл. EN 61000-4-3, класс 3	f= 80....1000 МГц 10 В /м
Кондуктивные ВЧ помехи	Согл. EN 61000-4-6, класс 3	f= 150....80 МГц 10 В /м
Импульсные испытания	Согл. EN61000-4-5, [09/96]класс 4	Между проводами 2 кВ / 1,2/50мс Между проводом и землей 4 кВ / 1,2/50 мкс
Механические испытания	Вибрационные испытания	2 ... 13,2 Гц ±3,5 мм 13,2 ... 100 Гц ±1,0 мм
	Испытания на удар/столкновение согл. IEC 255-21-2	20g, 1000 bumps/dir.
Требования к окружающей среде	Допустимый диапазон температур при эксплуатации	-35...+70°C
	Допустимые температуры при транспортировке и хранении	-40...+70°C
Вспомогательный источник питания (MINI PS)	ВХОД ВЫХОД	120...230 В пер. тока, 90...250 В пост. тока 24 В (постоянный ток)
Реле аварийной сигнализации (DEK-REL-G24/21)	Управление	24 В пост. тока от VAMP121
	Ном. напряжение	250 В пер. ток/пост. ток

## 9. Размеры

### 9.1. VAMP 121

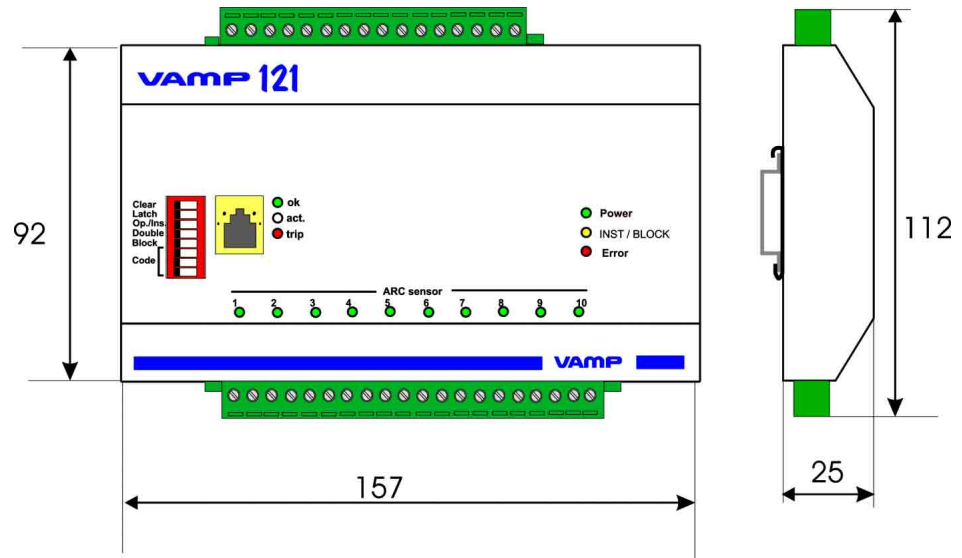


Рис. 9.1-1. Размеры модуля электродуговой защиты VAMP 121

### 9.2. Внешний блок питания / Реле аварийной сигнализации

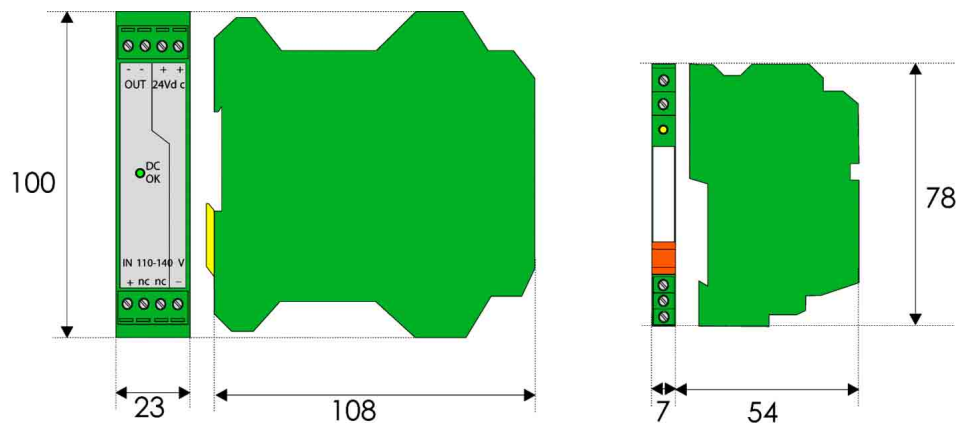


Рис. 9.2-1. Размеры внешнего блока питания и реле аварийной сигнализации



## 9.3. Электродуговой сенсор VA 1 DA

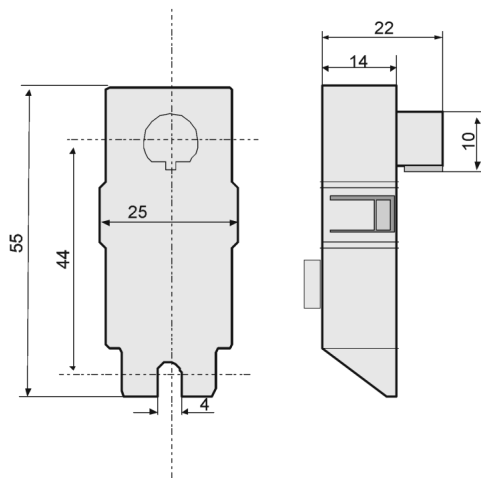


Рис. 9.3-1. Размеры электродугового сенсора VA 1 DA

## 9.4. Монтажные кронштейны для VA 1 DA

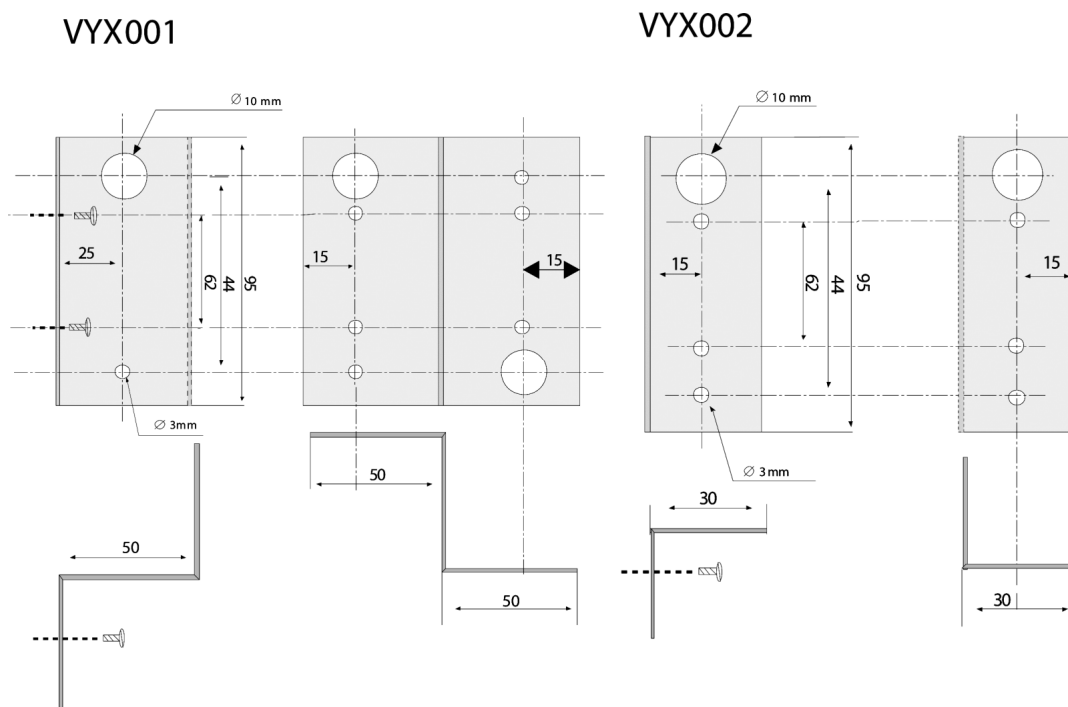


Рис. 9.4-1. Размеры монтажных кронштейнов.

## 10. Информация по заказу

Модуль	Код заказа
Модуль VAMP 121	VAMP 121
Блок питания	MINI_PS 29 38 840
Реле аварийной сигнализации	DEK_REL_ 29 64 500
Электродуговой сенсор, кабель 6 м	VA 1 DA-6
Электродуговой сенсор, кабель 20 м	VA 1 DA-20

# 11. Полезная информация

## Данные об изготовителе:

VAMP Ltd  
P.O.Box 810  
FIN-65101 Vaasa, Finland  
Visiting address: Yrittäjänkatu 15  
Тел.: +358 (0) 20 753 3200  
Факс: +358 (0) 20 753 3205

## Техническое обслуживание:

VAMP Ltd  
P.O.Box 810  
FIN-65101 Vaasa, Finland  
Visiting address: Yrittäjänkatu 15  
Тел.: +358 (0) 20 753 3200  
Факс: +358 (0) 20 753 3205

## Круглосуточный телефон поддержки:

Тел. . +358 (0)20 753 3264  
E-mail: [vampsupport@vamp.fi](mailto:vampsupport@vamp.fi)  
В рабочее время, 6.00 - 14.00  
GMT, звоните по телефону  
+358 (0)20 753 3200





Мы оставляем за собой право производить изменения без предварительного уведомления

VAMP Ltd

Улица: Yrittäjänkatu 15  
Почтовый адрес:  
Box 810, FIN 65101 Vaasa,  
Finland

Телефон: +358 20 753 3200  
Факс: +358 20 753 3205  
Интернет: [www.vamp.fi](http://www.vamp.fi)  
E-mail: [vamp@vamp.fi](mailto:vamp@vamp.fi)