

Модуль контроля числа оборотов

MS24-R

релейный

- Релейный модуль для порогового контроля превышения или снижения числа оборотов
- Дополнительный релейный выход для сообщения о неполадках во входной цепи (обрыв провода и короткое замыкание)
- Входная цепь для 2-х-проводных датчиков с токовым выходом (NAMUR), 3-х-проводных датчиков (PNP) или источников сигнала 10...30 V DC
- Контролируемый диапазон: 0,6 ... 100 000 мин⁻¹ (0,01 ... 1 660 Гц)

Модуль контроля числа оборотов MS24-R является устройством с входной цепью для подключения 2-х-проводных датчиков с токовым выходом (стандарт NAMUR), 3-х-проводных датчиков с PNP-выходом или источников сигнала 10...30 V DC. Модуль предназначен для контроля последовательности импульсов при срабатывании датчика от вращающихся частей моторов, приводов и т.п.

Модуль имеет релейный переключающий выход, который может работать в режиме сообщения о превышении порогового значения (с установленной перемычкой на клеммах 13/14) либо сообщения о снижении оборотов относительно порогового значения (без перемычки). Пороговое значение задается в мин⁻¹ или в Гц тремя разрядными переключателями и переключателем *Factor* на передней панели: до 100 000 мин⁻¹ или до 1 000 Гц (**внимание:** все разрядные переключатели, установленные в положение "0" соответствуют значению 1 000).

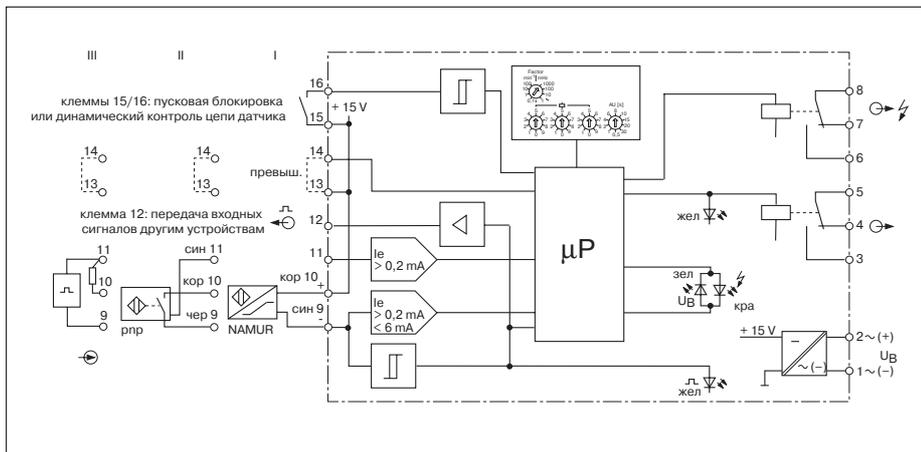
Граничный контроль *снижения* числа оборотов может блокироваться на время запуска привода: выходное реле

активируется принудительно на время от 0,5 до 30 секунд, что позволяет избежать ошибочного сообщения о снижении числа оборотов. Время блокировки задается переключателем AU на передней панели. Блокировка на время запуска включается беспотенциальным контактом на клеммах 15/16 или подачей питания при установленной перемычке 15/16.

При использовании 2-х-проводных датчиков (NAMUR), цепи датчика контролируются на обрыв и короткое замыкание. При неполадке двухцветный индикатор готовности к работе меняет цвет с зеленого на красный, и отключаются выходное реле (3, 4, 5) и реле сообщения о неполадке (6, 7, 8). При обрыве провода также гаснет индикатор отображения входных импульсов.

При использовании 3-х-проводных датчиков, контроль обрыва провода и короткого замыкания осуществляется только для цепи питания датчика. Если вместо датчика используется источник сигнала 10...30 V DC, он должен включаться, как показано на блок-схеме: с резистором 1...10 кОм на клеммах 10/11 (чтобы избежать сообщения о неполадке во входных цепях).

При граничном контроле на *превышение* числа оборотов может осуществляться динамический контроль цепи датчика. Для этого переключателем AU задается контрольное время, стартовая по каждому входящему импульсу. Если в пределах заданного времени не поступает очередной импульс, отключаются реле (3, 4, 5) и (6, 7, 8). Динамический контроль запускается беспотенциальным контактом на клеммах 15/16 или подачей питания при установленной перемычке 15/16.



Тип	MS24-R / 85...265 V UC	MS24-R / 24 V DC
Идент.№	05 190 10	05 190 07
Напряжение питания U_B	85 ... 265 V AC / DC	18 ... 30 V DC
Частота сети / остаточная пульсация	0 ... 62 Гц	$\leq 10 \%$
Потребляемая мощность	$\leq 4,5 \text{ VA}$	$\leq 2,5 \text{ Вт}$
Зазор между входн. /выходн. цепями	$\geq 4 \text{ мм}$	$\geq 4 \text{ мм}$
Зазор между цепями входа и питания	$\geq 4 \text{ мм}$	-
Напряжение пробоя	2 кV	500 V

Контроль числа оборотов	пороговый, на снижение и превышение	пороговый, на снижение и превышение
Контролируемый диапазон	0,6 ... 100 000 мин ⁻¹	0,6 ... 100 000 мин ⁻¹
Частота входного фильтра	$\leq 150 \text{ 000 мин}^{-1}$ (2,5 кГц)	$\leq 150 \text{ 000 мин}^{-1}$ (2,5 кГц)
Длительность импульса / паузы	$\geq 0,02 \text{ мс} / \geq 0,02 \text{ мс}$	$\geq 0,02 \text{ мс} / \geq 0,02 \text{ мс}$
Гистерезис	10 %	10 %
Температурный дрейф	$\leq 0,005 \%/K$	$\leq 0,005 \%/K$
Повторяемость	$\leq 0,1 \%$	$\leq 0,1 \%$
Задаваемое время пусковой блокировки или динамич. контроля цепи датчика	0,5 ... 30 с	0,5 ... 30 с

Входные цепи

2-х-проводные датчики

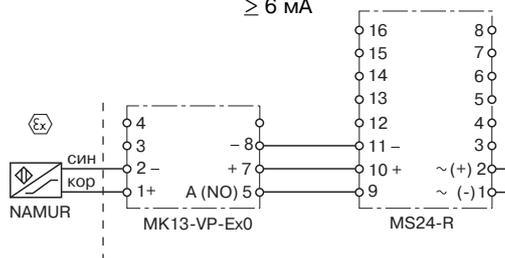
с токовым выходом (NAMUR):

напряжение 8,2 V; ток 8,2 mA
 - порог переключения $1,4 \text{ mA} \leq I_e \leq 1,8 \text{ mA}$
 - порог контроля обрыва провода $\leq 0,15 \text{ mA}$
 - порог контроля короткого замыкания $\geq 6 \text{ mA}$

напряжение 8,2 V; ток 8,2 mA

$1,4 \text{ mA} < I_e < 1,8 \text{ mA}$
 $\leq 0,15 \text{ mA}$
 $\geq 6 \text{ mA}$

Для подключения **искровзрывобезопасных** датчиков стандарта NAMUR, **размещенных в Ex-зоне**, цепь датчика должна быть развязана переключающим усилителем MK13-VP-Ex0, как показано на схеме; описание см. в разделе "Переключающие усилители (развязки бинарных сигналов)"



3-х-проводные датчики (PNP)

или источники сигнала:

напряжение $\leq 15 \text{ V}$; ток $\leq 30 \text{ mA}$

- уровень входного сигнала

"0": 0 ... 5 V DC / "1": 10 ... 30 V DC

напряжение $\leq 15 \text{ V}$; ток $\leq 30 \text{ mA}$

"0": 0 ... 5 V DC / "1": 10 ... 30 V DC

Выходные цепи

Пороговый выход и выход сообщений

об обрыве или К.З. во входной цепи

- коммутируемое напряжение / ток

- коммутируемая мощность

- материал контакта

Выход для передачи входного сигнала

другим устройствам (клемма 12)

релейные, переключающие

$\leq 250 \text{ V} / \leq 2 \text{ A}$

$\leq 500 \text{ VA} / 60 \text{ Вт}$

AgCdO + 3 мкм Au

14 V / 10 mA, с защитой от К.З.

релейные, переключающие

$\leq 250 \text{ V} / \leq 2 \text{ A}$

$\leq 500 \text{ VA} / 60 \text{ Вт}$

AgCdO + 3 мкм Au

14 V / 10 mA, с защитой от К.З.

Светодиодная индикация

- состояние порогового выхода

- входные импульсы

- питание подано / неполадка на входе

желтый

желтый

зеленый / красный (двухцветный)

желтый

желтый

зеленый / красный (двухцветный)

Клеммный корпус

Крепление

Подключение

Сечение подключаемых проводников

Степень пылевлагозащиты

Температурный диапазон

16-контактный, шириной 50 мм, поликарбонат/ABS,

защелки на 35-мм DIN-рейку или винтами на плоскость

съемные колодки с винтовыми клеммами

$\leq 2 \times 2,5 \text{ мм}^2$ или $2 \times 1,5 \text{ мм}^2$ с запрессовкой в гильзы

IP20

-25...+60 °C

