

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Серия RGF300 – трехфазные регуляторы напряжения, работающие по принципу обрезания фазы и обеспечивающие максимальную эффективность при обеспечении простоты использования устройства. Приборы работают как Мастера (регуляторы) или как Слэйвы (Слуги), т.е. по управляющему сигналу с Мастер приборов. Режим задается с клавиатуры: Мастер - rE и rPr, а Слэйв - rS. При этом рабочая характеристика может быть прямой (выход возрастает с увеличением сигнала) или обратной (выход возрастает при уменьшении сигнала). Для Мастера возможно подключение двух датчиков на входы IN1 и IN2, тогда для управления будет приниматься большее (по умолчанию) или меньшее из значений (см. параметр C1). Для Слэйвов используется вход IN1 и только.

Как и вся продукция фирмы, прибор изготовлен с соблюдением высших требований к качеству, что обеспечивает высокую надежность его использования, гарантируя срок в **60,000 часов** непрерывного использования без каких либо проблем.

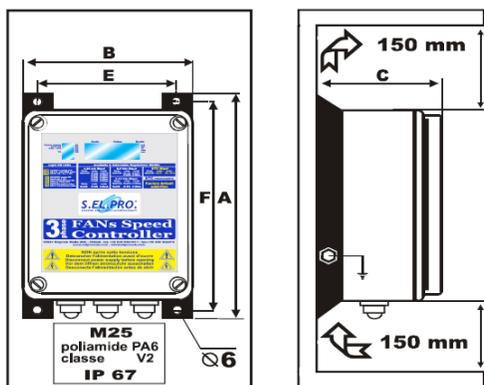
RGF300 – это силовой модуль, использующийся в установках, где требуется пропорциональное изменение скорости вентиляторов.

Прибор выпускается в корпусном оформлении **IP 55** из пластика **GW Plast** @ **120°C**, который обеспечивает температурное сопротивление (**120°C**), повышенное ударное механическое сопротивление (**IK = 08**) и степень защиты (**IP55**), что позволяет устанавливать блок вне здания.

Директива	Стандарт	Описание
2006/42/EC	EN 60204-1	Безопасность установок, Электрооборудование
2006/95/EC	EN 60204-1	Безопасность установок, Электрооборудование
2006/95/EC	EN 50178	Электрооборудование силовых установок
2004/108/EC	EN 61800-3	Регуляторы скорости. Часть 3 - Тестирование



РАЗМЕРЫ



Модели	Нагрузка		Размеры (мм)				вес кг
	A	кВт	A	B	C	F	
312	12	8,0	285	201	130	255	3,8
318	18	12,0	285	201	160	255	4,5
320	20	13,0	350	235	181	185	6,5
326	26	17,0	350	235	204	185	7,5
332	32	21,0	350	235	204	185	9,0
340	40	27,0	415	315	178	273	11,0
360	60	41,0	460	315	228	260	17,0
390	90	61,0	590	408	290	378	25,0

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОТОРОВ

RGF300 может управлять трехфазными асинхронными моторами с квадратной характеристикой крутящий момент – скорость. По этому условию в режиме обрезания фазы могут управляться осевые и радиальные вентиляторы. Схема подключения мотора приводится на этикетке вентилятора. Направление вращения изменяется переброской 2-х проводов. Кабели подключения делайте как можно короче (**до 15 м**) для исключения излучений, если этого сделать не удастся, то необходимо использовать дополнительный фильтр электромагнитных помех соответствующей мощности.

схема «ТРЕУГОЛЬНИК»

схема «ЗВЕЗДА»



Допускается параллельное подключение моторов с соблюдением ограничения по суммарному максимальному току регулятора. При этом скорости вентиляторов могут отличаться (особенно при старте и на низких скоростях), даже если они однотипные. Обращайте на это особое внимание при подборе типа вентиляторов (учитывайте разброс их характеристик).

МАГНИТОТЕРМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Регулятор **RGF300** необходимо защищать термомагнитным переключателем, который устанавливается перед регулятором. **Установка термомагнитной защиты - ответственность инсталлятора.** Рекомендуется использовать термомагнитную защиту с кривой ее активизации 'C' и следующими значениями токов:

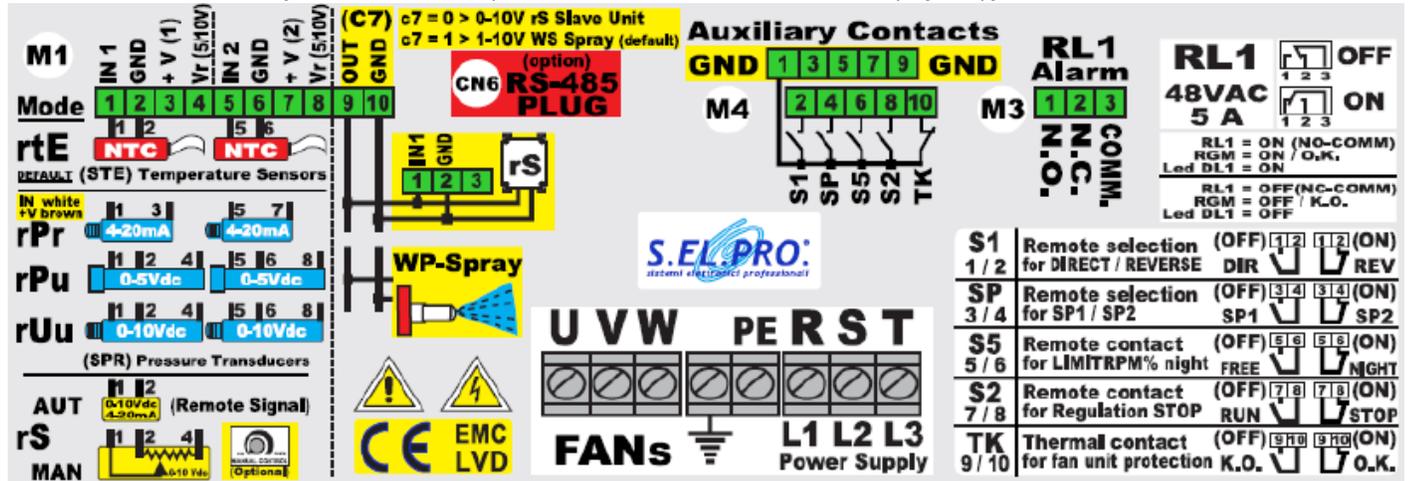
RGF 312 – 20А; RGF 318 – 32; RGF 320 – 32; RGF 326 – 40
RGF 332 – 50А; RGF 340 – 60А; RGF360 – 80А; RGF390 – 120А

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник питания	Номинальное	420В±10% трехфазное (модели под напряжение 230В~ или 500В~ под заказ)		
	Частота	50/60Гц		
	Защита	Защита от перенапряжения по Категории II (4 кВ)		
Принцип работы	Управлением средним напряжением всех трех фаз путем обрезания фазы с компенсацией для индуктивных нагрузок и электромоторов – без необходимости подключения Нейтрали. Автоматический мониторинг наличия фаз и выключение при пропадании одной из них.			
Ток нагрузки	Номинальный	RGF312: 12A , при T>50°C снижение 0,6A/°C RGF332: 32A , при T>50°C снижение 1,5A/°C RGF318: 18A , при T>50°C снижение 0,6A/°C RGF340: 40A , при T>50°C снижение 2,0A/°C RGF320: 20A , при T>50°C снижение 1,0A/°C RGF360: 60A , при T>50°C снижение 2,0A/°C RGF326: 26A , при T>50°C снижение 1,2A/°C RGF390: 90A , при T>50°C снижение 2,5A/°C		
	Перегрузка	200% от номинального тока (не дольше 10 секунд и не чаще чем раз в 3 минуты)		
Потребление	Цепь управления	10 ВА		
	Тепловые потери	RGF312: 48Вт при токе нагрузки 12А RGF332: 128Вт при токе нагрузки 32А RGF318: 72Вт при токе нагрузки 18А RGF340: 160Вт при токе нагрузки 40А RGF320: 80Вт при токе нагрузки 20А RGF360: 240Вт при токе нагрузки 60А RGF326: 104Вт при токе нагрузки 26А RGF360: 360Вт при токе нагрузки 90А		
Рабочая характеристика	Мастер (rTE / rPr / rUu / rPu) Слэйв (rS)	Прямая (выходное напряжение увеличивается при увеличении входного сигнала) или Обратная (выходное напряжение увеличивается при уменьшении входного сигнала) Исходная (по умолчанию) характеристика прямая		
Входные аналоговые и цифровые сигналы	Управляющие сигналы (настраивается с клавиатуры под одну из комбинаций)	Датчик или сигнал	Входное сопротивление	Конфигурации
		NTC	10кОм при 25°C	rTE-01 (исходная)
		0...10В	Ri = 10 кОм	rS-010 / rUu010
		4...20мА	Ri = 100 Ом	rS-420
		4...20мА	Ri = 100 Ом	rPr420 rPr015 / 025 / 030 / 045
	0...5В	Ri = 10 кОм	rUu-05 / rPu030 / rPu045	
	Прямая/Обратная характ-ка	S1	Разомкнут – Прямая характеристика, Замкнут - Обратная характеристика	
	Рабочая точка SP1 / SP2	SP	Разомкнут – Рабочая точка SP1 , Замкнут - Рабочая точка SP2	
Ночное ограничение выхода	S5	Разомкнут – Максимум выхода = hi , Замкнут – Максимум выхода = Lh		
Включение/выключение	S2	Разомкнут – Регулятор включен, Замкнут - Регулятор выключен		
Термозащита вентилятора	TK	Разомкнут – Выключен по аварии, Замкнут – Нормальная работа регулятора		
Выходные аналоговые и цифровые сигналы	Реле RL1	Перекидное реле аварийного состояния установки (при аварии загорается L2)		
	Питание для датчиков	+22В= (-10%/+20%), 40мА не стабилизированный с защитой от короткого замыкания		
	Питание для датчиков	+5В=, 10мА стабилизированный с защитой от короткого замыкания		
	Питание потенциометра	+10В=, 5мА стабилизированный		
Индикация	6-ти цифровой дисплей	Отображает рабочие и настроечные параметры и коды аварий		
	Индикатор n.11	Отображает текущее состояние регулятора и его рабочий режим		
	Индикатор n.05	Отображает единицы измерения данных, отображаемых на дисплее		
Защита	Контроль питающей сети	Непрерывно контролирует напряжение во всех трех фазах с выдачей аварии по DL1		
	Встроенный фильтр	Для домашних и коммерческий установок, а также для легкой промышленности		
	Защита от перенапряжения	Категория II (4 кВ) по EN 61000-4-5		
Корпус	Степень защиты	IP55		
	Материал	Пластик GW Plast © 120°C (IP55)		
	Уровень загрязнения	Высокое загрязнение (IP55)		
	Винты крышки	Винты крепления крышки по TPN (CEI 23-58), максимальное усилие 2,5 Н*м		
	Пожаробезопасность	Категория D		
Изоляция	Корпус	Класс I (используйте кабель защитного заземления)		
	Цепи управления	4000В между входами цепей управления и высоковольтными элементами		
Температура	Рабочая	от -20°C до +50°C		
	Хранения	от -30°C до +85°C		
Влажность	Рабочая и хранения	Не более 85 %RH		
Вибрация		Не более 1g (9,8 м/сек²)		
Установка		ТОЛЬКО вертикальная, на стену через 4 отверстия диаметром Ø 6мм		
Электрические подключения	Сигнальные	Гибкий кабель с соответствующим сечением, но не более 1,5мм² (22-14 AWG Cu)		
	Силовые (миним. сечение)	312/318 - 2,5мм²; 320 - 4мм²; 326 - 6мм²; 332/340 - 10мм²; 360 - 16мм²; 390 - 25мм²		

ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ К НЕЙ

В RGF300 вкладывается следующая этикетка, которая позволяет облегчить подключения к регулятору сигнальных и силовых цепей:



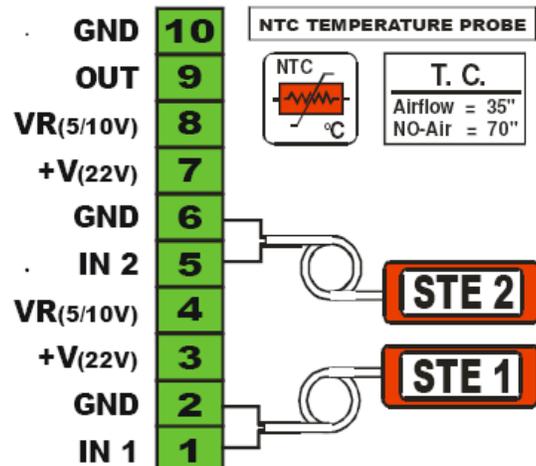
ПОДКЛЮЧЕНИЯ АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ (M1)

Таблица клемм, общих для всех типов входов

Клеммы	Назначение	Описание	
3 и 7	Питание токовых датчиков	2 выхода на 22В -10/+20%, 40мА, не стабилизированные; защита от КЗ на IN1, IN2 и GND	
4 и 8	Питание датчика напряжения	2 выхода на 10В/5В 10мА (автоматический выбор по входу), стабилизированные; защита от КЗ на IN1, IN2 и GND	
9 и 10	Программируемый аналоговый выход	C7=0	если S1 разомкнут, то 0...10В, т.е. растет с ростом выходного напряжения
		C7=0	если S1 замкнут, то 10...0В, т.е. падает с ростом выходного напряжения
		C7=1	1...10В выход управления увлажнителем с рабочей точкой USP и зоной UPb

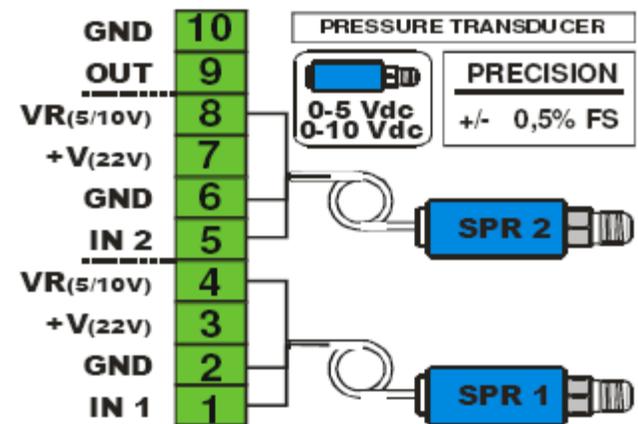
МАСТЕР С ДАТЧИКОМ ТЕМПЕРАТУРЫ NTC ТИПА (rtE)

Датчик NTC типа (10 КоМ при 25°C, диапазон от -20 до +90 °C.



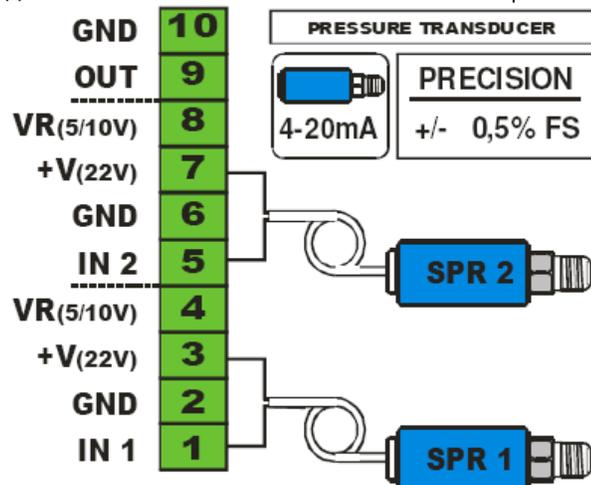
МАСТЕР С ДАТЧИКОМ НАПРЯЖЕНИЯ (rUu / rPu)

Ратиометрический 0..5В (rUu=0...5В / rPu=0...30/45Бар) или 0...10В (rUu).



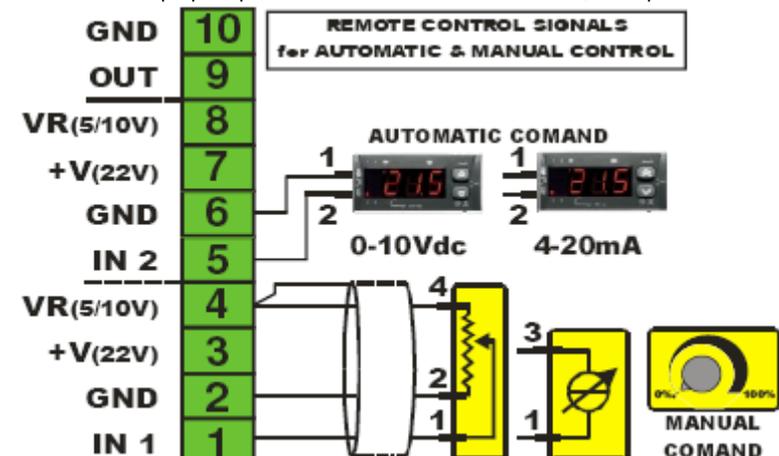
МАСТЕР С ТОКОВЫМ ДАТЧИКОМ 4...20мА (rPr)

Диапазон 4...20мА или 0...15 / 0...25 / 0...30 / 0...45 Бар.



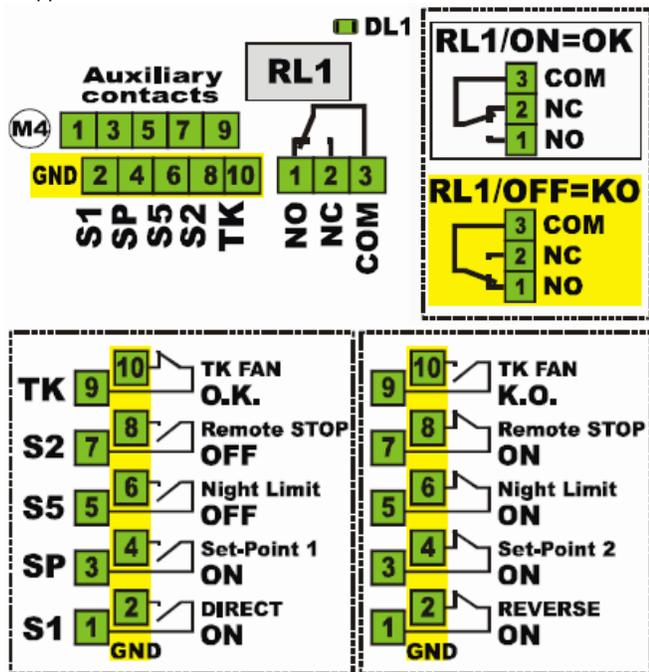
СЛЭЙВ С СИГНАЛОМ 0...10В или 0...20мА (rS)

Сигнал с Мастер прибора 0...20мА или 0...10В или с потенциометра 0..10В



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ВХОДОВ

На терминале M4 имеются контакты пяти свободных от напряжения цифровых входов S1, SP, S5, S2 и TK.



S1 (клеммы 1-2): Для перевода регулятора с с прямой регулировочной характеристики (контакт разомкнут) на обратную (контакт замкнут). Прямая – выход растет с ростом сигнала, Обратная – выход растет с уменьшением сигнала.

S3 (клеммы 3-4): Для перевода регулятора с рабочей точки SP1 (контакт разомкнут) на SP2 (контакт замкнут).

S5 (клеммы 5-6): Для перевода ограничения максимального выхода с уровня hi (контакт разомкнут) на уровень Lh (контакт замкнут), т.е. с дневного на ночной режим с меньшим шумом.

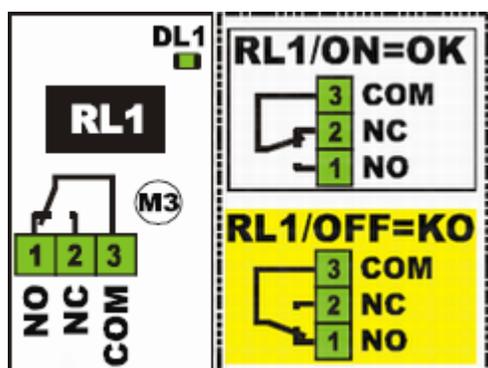
S2 (клеммы 7-8): Для перевода регулятора из рабочего режима (контакт разомкнут) в выключенное состояние (контакт замкнут). Вход удаленного управления регулятором.

TK (клеммы 9-10): Нормально замкнутый контакт термозащиты вентилятора (при размыкании блокирует работу регулятора и выдает аварию).

Внимание: состояние цифровых входов отображают индикаторы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЛЕ АВАРИИ

Отдельная клемная колодка M3 позволяет подключиться к аварийному реле RL1 (1 норм. разомкн., 2 норм. замкнут, 3 общий).



Реле переходит из нормально замкнутого состояния NC (замкнуты контакты 2 и 3) в нормально разомкнутое состояние NO (замкнуты контакты 1 и 3) при аварии термозащиты вентилятора или при пропадании одной из фаз питания.

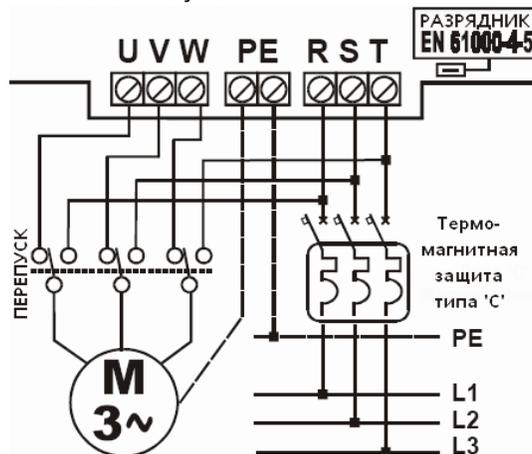
Индикатор DL1 отображает состояние реле RL1.

ЭЛЕКТРОПОДКЛЮЧЕНИЯ СИЛОВОЙ ПЛАТЫ

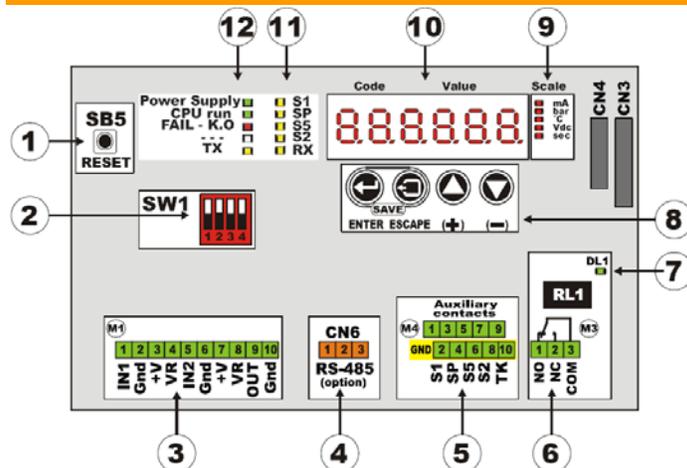
Схема подключения приводится на рисунке ниже. Прокладывайте силовые кабели (питание и нагрузки) отдельно от сигнальных. Не укладывайте их в одном канале, пересечения д.б. под углом 90°.

Внимание: Подключите провод Заземления к винту крепления радиатора. Изоляция провода должна выдерживать $T=90^{\circ}\text{C}$.
Разрядник: Защита, устанавливаемая между питанием и «землей» против кратковременных выбросов напряжения.
!!!: отключите Faston-контакт при тесте на электропрочность.

RGF300 допускает подключение нагрузки без использования Нейтрали. Это упрощает установку и обеспечивает подключение Звезда или Треугольник. На случай отказа регулятора применим перепускной переключатель, подключающий нагрузку с сети напрямую при аварии. При этом желательно иметь трехпозиционный ручной или автоматический переключатель с задержкой не менее 2 секунд.



ПЛАТА УПРАВЛЕНИЯ



Поз.	Обозн.	Описание
1	SB5	кнопка СБРОСА
2	SW1	переключатель настройки рабочей программы
3	M1	Блок терминалов для датчиков или входных сигналов
4	CN6	Опциональный порт последовательной шины RS-485
5	M4	Блок терминалов подключения цифровых входов
6	M3	Блок терминалов подключения аварийного реле RL1
7	DL1	Индикатор состояния аварийного реле RL1
8	Kbd	Клавиатура с четырьмя кнопками управления
9	Scale	Индикаторы единиц измерения
10	Code Value	Дисплей отображения значений, параметров и кодов
11	Sx	Индикаторы состояния цифровых входов
12	LEDs	Индикаторы состояния регулятора

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И АВАРИЙНЫЕ СООБЩЕНИЯ

При включении последовательно отображаются сообщения:

S.EL.Pro. 3Ph 3.0 rtE-01 in 37.0

3Ph 3.0 – 3 фазный регулятор с версией программы 3.0

rtE-01 – текущий рабочий режим регулятора (исходн. датчик NTC)

in 37.0 – значение датчика, используемое регулятором

Нажатием кнопок Вверх/+ и Вниз/- можно пролистать переменные и параметры, которые разбиты на подгруппы:

V: переменные состояния установки (только для просмотра)

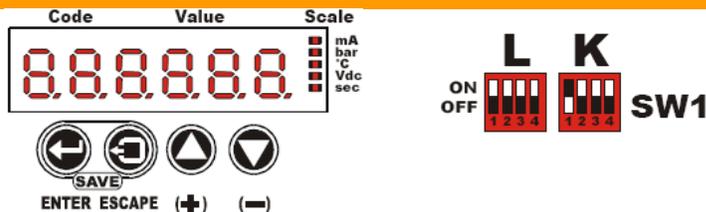
L: параметры исходной конфигурации

K: параметры конфигурации, активизируемой DIP

переключателем **SW1** (переключатель 1 в положении ON)

F: заводская конфигурация

Метка	Описание переменной или параметра	гр.
-----	Номинальный ток регулятора	V
tl	Текущая температура на плате управления в °C	
tP	Текущая температура на силовой плате в °C	
cur	Выходной ток в А (при наличии трансформ. тока)	
Co	Выходное напряжение в %	
in	Используемый регулятором входной сигнал, который выбирается между IN1 и IN2	
SP	Рабочая точка регулятора (S1 для SP1 и S2 для SP2)	
i1	Сигнал с входа IN1	
i1	Сигнал с входа IN2	
S1	Рабочая точка SP1	
S2	Рабочая точка SP2	
Lh	Максимальный выход в % в ночном режиме	
Jh1	Верхняя граница выхода в % для скачка №1	
JL1	Нижняя граница выхода в % для скачка №1	
Jh2	Верхняя граница выхода в % для скачка №2	
JL2	Нижняя граница выхода в % для скачка №2	
Jh3	Верхняя граница выхода в % для скачка №3	
JL3	Нижняя граница выхода в % для скачка №3	
US(P)	Рабочая точка разбрызгивателя (если <0 без P), %	K
UP(b)	Пропор. зона разбрызгивателя (если <0 без b), %	
Sh	Точка перехода на максимальный выход 100%	
ih	Гистерезис выхода с максимального выхода, %	
So	Точка перехода в выключенное состояние на 0%	
io	Гистерезис выхода из выключенного состояния	
hi	Верхний предел пропорциональной зоны, %	
Lo	Нижний предел пропорциональной зоны, %	
dE	Постоянная времени нарастания/убывания выхода	
Pb	Ширина пропорциональной зоны (от SP1)	
U.S.(P)	Рабочая точка разбрызгивателя (если <0 без P), %	K
U.P.(b)	Пропор. зона разбрызгивателя (если <0 без b), %	
S.h.	Точка перехода на максимальный выход 100%	
i.h.	Гистерезис выхода с максимального выхода, %	
S.o.	Точка перехода в выключенное состояние на 0%	
i.o.	Гистерезис выхода из выключенного состояния	
h.i.	Верхний предел пропорциональной зоны, %	
L.o.	Нижний предел пропорциональной зоны, %	
d.E.	Постоянная времени нарастания/убывания выхода	
P.b.	Ширина пропорциональной зоны (от SP2)	
c0	Рабочий режим: Мастер rtE/rPr; Слэйв rS	K
c1	Выбор входа: HIGHEST=больше / LOWEST=меньше	
c2	Тип входа: 0-20mA, 4-20mA, 0-5V, 0-10V, kohm (NTC)	
c3	Пересчет входа в Бары: 0-15bar/25bar/30bar/45bar	
c4	Положение Рабочей точки на характеристике	
c5	Задание cos(φ) для мотора: от 0 до 15	
c6	Работа реле RL1: замкнуто без аварий – индикат. горит	
c7	Режим аналогового выхода: 1-10V/0-10V/10-0V	
.....	Название используемой конфигурации. Если параметры группы K изменялись, то с точками после каждого из символов названия режима	

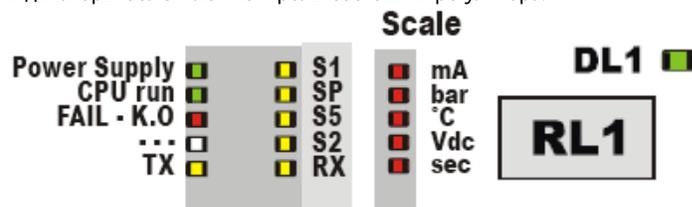


Аварии отображаются с соблюдением приоритета согласно таблице: при наличии нескольких аварий отображается метка более приоритетной.

Для сброса аварии нажмите кнопку ESCAPE – появится сообщение cAnсEr, что подтверждает сброс отображаемой аварии.

Метка	Описание Аварийных сообщений	
Err P	Отсутствие одной из фаз питающей сети	
Err t	Срабатывание реле термозащиты вентилятора	
Err tP	Перегрев силовой платы (T>80°C)	
Err tL	Перегрев платы управления (T>80°C)	
Err it	Превышение среднего тока нагрузки (с трансформат. тока)	
Err iP	Превышение пикового тока нагрузки (с трансформат. тока)	
Err U	Входной сигнал ниже минимального уровня	
	rS-420 - mA	rPr030(*) 2,0 mA
	rS-010 - B	rPr045(*) 2,0 mA
	rtE-01 -24 °C	rUu-05 - B
	rPr420 2,0 mA	rPu030(*) - B
	rPr015(*) 2,0 mA	rPu045(*) - B
	rPr025(*) 2,0 mA	rUu010 - B
	* при отображении на дисплей пересчитывается в Бары	
	Err O	Входной сигнал выше максимального уровня
		rS-420 24 mA
rS-010 11 B		rPr045(*) 24 mA
rtE-01 +94 °C		rUu-05 5,5 B
rPr420 24 mA		rPu030(*) 5,5 B
rPr015(*) 24 mA		rPu045(*) 5,5 B
rPr025(*) 24 mA		rUu010 11 B
* при отображении на дисплей пересчитывается в Бары		

Индикаторы облегчают контроль состояния регулятора.



Обозначение	Цвет	Описание индикатора
Power Supply	зеленый	Напряжение источника питания в норме
CPU run	зеленый	Процессор работает (индикатор мигает)
FAIL K.O.	красный	Наличие аварии (см. таблицу аварий)
---	зеленый	не используется
TX	зеленый	Шина RS-485: передача данных
S1	желтый	Активизирована обратная характеристика
SP	желтый	Регулирование по Рабочей точке SP2
S5	желтый	Переход на ночной режим (максимум Lh%)
S2	желтый	Прибор включен (вход S2 разомкнут)
RX	зеленый	Шина RS-485: получение данных
Scale	красные	Единицы измерения значений на дисплее: mA = mA, bar = Бар, °C, Vdc = B= sec = сек
DL1	DL1=ON	RL1 = NC 1-3 открыт 1-2 закрыт
	DL1=OFF	RL1 = NO ALARM ON 1-3 закрыт 1-2 открыт

НАСТРОЙКА РЕГУЛЯТОРА С ПОМОЩЬЮ КЛАВИАТУРЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ИСХОДНЫЕ КОНФИГУРАЦИИ

Конфигурация регулятора	Число входов	Тип аналогового входа	Рабочий режим	Отображение на дисплее
rtE-01	2	NTC (10кОм@25°C)	МАСТЕР	-20...+90°C
rPr420		4-20мА Ri=100 Ом		4...20мА
rPr015				0...15 Бар
rPr025				0...25 Бар
rPr030				0...30 Бар
rPr045				0...45 Бар
rUu-05		0-5В Ri=10 кОм		0,5...4,5В
rPu030				0...30 Бар
rPu045				0...45 Бар
rUu010				0...10В
rS-420	1		4-20мА Ri=100 Ом	СЛЭЙВ
rS-010		0-10В Ri=10 кОм	0...10В	



ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГРУППЫ L

Параметры группы L (свободные настройки – free settings) – все пины переключателя SW1 в положении OFF.

Метка	Значение			ед. изм.	конфигурация	Описание параметра
	мин	макс	исх.			
S1	-10,0	+90,0	45	°C	rtE-01	Рабочая точка 1 (SP1)
	4,0	20,1	14,0	мА	rPr420	
	0,0	15,0	10,6	Бар	rPr015	
	0,0	25,0	17,0	Бар	rPr025	
	0,0	30,0	17,0	Бар	rPr030	
	0,0	45,0	25,0	Бар	rPr045	
	0,0	5,0	2,9	В	rUu-05	
	0,0	30,0	17,0	Бар	rPu030	
	0,0	45,0	25,0	Бар	rPu045	
	0,0	10,0	6,0	В	rUu010	
S2	-10,0	+90,0	45	°C	rtE-01	Рабочая точка 2 (SP2)
	4,0	20,1	14,0	мА	rPr420	
	0,0	15,0	10,6	Бар	rPr015	
	0,0	25,0	17,0	Бар	rPr025	
	0,0	30,0	17,0	Бар	rPr030	
	0,0	45,0	25,0	Бар	rPr045	
	0,0	5,0	2,9	В	rUu-05	
	0,0	30,0	17,0	Бар	rPu030	
	0,0	45,0	25,0	Бар	rPu045	
	0,0	10,0	6,0	В	rUu010	
Lh	0	100	100	%	любая	Верхний предел выхода в ночном режиме (вместо параметра hi)
Jh1 Jh2 Jh3	0	100	100	%	любая	Верхняя граница % выходного напряжения для скачка 1, 2 и 3
JL1 JL2 JL3	0	100	100	%	любая	Нижняя граница % выходного напряжения для скачка 1, 2 и 3

Jh_ и JL_ позволяют создавать до 3-х скачков в зонах повышенной шумности вентиляторов. Если jh_ = JL_ = 100%, то скачка нет. В исходной конфигурации скачки не используются и должны быть активированы, при необходимости, под нужную нагрузку.

ВЫБОР ИСХОДНОЙ КОНФИГУРАЦИИ

- Для выполнения процедуры следуйте инструкции
- 1 Одновременно нажмите и удерживайте кнопки **ENTER** и **Вниз/-**
 - 2 Включите регулятор и нажмите кнопку **SB5 RESET**
 - 3 После включения подождите порядка 3 секунд до завершения проверки индикации (все индикаторы погаснут)
 - 4 Одновременно отпустите кнопки **ENTER** и **Вниз/-**: регулятор покажет метку исходной конфигурации **rtE-01** или другой, выбранной последней
 - 5 Кнопками **Вверх/+** и **Вниз/-** пролистайте коды конфигураций
 - 6 На коде нужной конфигурации нажмите кнопку **ENTER**: дисплей прекратит мигание
 - 7 Вы можете подтвердить Ваш выбор или аннулировать его:
 - 7.1 Для подтверждения выбора нажмите вместе кнопки **ENTER** и **ESCAPE**: появятся сообщения **“Update” > SELPrO > 3Ph 3.0 > in**. Регулятор сохраняет конфигурацию и работает с ней.
 - 7.2 Для выхода из режима без сохранения изменений нажмите кнопку **ESCAPE**: появятся сообщения **ESCAPE > in**.

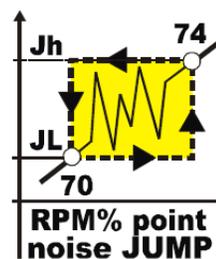
По завершении процедуры отображается входной сигнал in.

Для настройки параметров **S1 – S2 – Lh** следуйте инструкции:

- 1 Одновременно нажмите кнопки **ENTER** и **ESCAPE**: появится сообщение **ProGrA** и затем метка параметра:
 - **S1** (для Мастера) или **Lh** (для Слэйва)
- 2 Кнопками **Вверх/+** и **Вниз/-** пролистайте коды параметров
- 3 На нужном параметре нажмите кнопку **ENTER**: дисплей замигает
- 4 Кнопками **Вверх/+** и **Вниз/-** установите желаемое значение параметра (для ускорения нажимайте вместе кнопку **ENTER**)
- 5 Установив значение нажмите кнопку **ENTER**: дисплей прекратит мигать. Для других параметров повторите действия с пункта 2.
- 6 Вы можете подтвердить Ваш выбор или аннулировать его:
 - 6.1 Для подтверждения выбора нажмите вместе кнопки **ENTER** и **ESCAPE**: появятся сообщения **“Update” > SELPrO > 3Ph 3.0 > in**. Регулятор сохраняет настройки и работает с ними.
 - 6.2 Для выхода из режима без сохранения изменений нажмите кнопку **ESCAPE**: появятся сообщения **ESCAPE > in**.



Для настройки параметров **Jh1/JL1 – Jh2/JL2 – Jh3/JL3** процедура аналогична описанной выше. Установите сначала пин 1 SW1 в положение ON. Особенность состоит в том, что скачки программируются парами параметров **Jh_ /JL_** и после установки одного параметра нужно помнить о настройке второго, при этом для скачка необходимо иметь **Jh_** хотя бы на 3-4% выше значения **JL_**.



ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГРУППЫ K: меню PArA и conF

Для настройки параметров группы K (меню PArA и conF) следуйте изложенной ниже инструкции:



- Установите пин 1 SW1 в положение ON
- Одновременно нажмите ENTER и ESCAPE: появится метка conF
- Кнопками Вверх/+ и Вниз/- выберите меню PArA или conF и нажмите кнопку ENTER: Появится надпись ProGrA и затем метка:
 - в меню PArA: S1 (для Мастера) или Lh (для Слэйва)
 - в меню conF: c0.

- Кнопками Вверх/+ и Вниз/- пролистайте коды параметров
- На нужном параметре нажмите кнопку ENTER: дисплей замигает
- Кнопками Вверх/+ и Вниз/- установите желаемое значение параметра (для ускорения нажимайте вместе и кнопку ENTER). Установив значение нажмите ENTER: дисплей прекратит мигать.

Для изменения значения других параметров повторите действия пунктов с 4-го по 6-й



- Вы можете подтвердить Ваш выбор или аннулировать его:
 - Для подтверждения выбора нажмите вместе кнопки ENTER и ESCAPE: появятся сообщения "Update" > SELPrO > ЗPH 3.0 > in. Регулятор сохраняет настройки и работает с ними.
 - Для выхода из режима без сохранения изменений нажмите кнопку ESCAPE: появятся сообщения ESCAPE > in.



Метка	Значение			ед. изм.	конфигурация	Описание параметра
	мин	макс	исх.			
USP U.S.P.	0,0	20,1	15,0	мА	rS-020	Рабочая точка разбрызгивателя
	0,0	10,0	7,5	В	rS-010	
	-59,4	+55,0	-1,6	°C	rtE-01	
	-8,0	8,0	-0,6	мА	rPr420	
	-7,5	7,4	-0,4	Бар	rPr015	
	-12,5	12,4	-0,8	Бар	rPr025	
	-15,0	14,9	-0,8	Бар	rPr030	
	-22,5	22,4	-1,0	Бар	rPr045	
	-2,5	2,4	-0,2	В	rUu-05	
	-15,0	14,9	-1,0	Бар	rPu030	
	-22,5	22,4	-1,0	Бар	rPu045	
	-5,1	4,9	-0,5	В	rUu010	
UPb U.P.b.	0,5	20,0	4,2	мА	rS-020	Пропорциональная зона разбрызгивателя
	0,2	10,0	2,1	В	rS-010	
	2,0	55,0	2,4	°C	rtE-01	
	0,5	15,0	1,0	мА	rPr420	
	0,5	15,0	0,7	Бар	rPr015	
	1,0	25,0	1,2	Бар	rPr025	
	1,0	30,0	1,2	Бар	rPr030	
	1,0	45,0	1,5	Бар	rPr045	
	0,1	5,0	0,4	В	rUu-05	
	1,0	30,0	1,5	Бар	rPu030	
	1,0	45,0	1,5	Бар	rPu045	
	0,2	10,0	0,8	В	rUu010	
Sh S.h.	-2,0	+90,0	90,0	°C	rtE-01	Значение входа для перехода на максимальный выход 100%
	4,0	20,0	20,0	мА	rPr420	
	0,0	15,0	15,0	Бар	rPr015	
	0,0	25,0	25,0	Бар	rPr025	
	0,0	30,0	30,0	Бар	rPr030	
	1,0	45,0	45,0	Бар	rPr045	
	0,0	5,0	5,0	В	rUu-05	
	0,0	30,0	30,0	Бар	rPu030	
	1,0	45,0	45,0	Бар	rPu045	
	0,0	10,0	10,0	В	rUu010	

Метка	Значение			ед. изм.	конфигурация	Описание параметра
	мин	макс	исх.			
ih i.h.	1,0	30,0	1,0	°C	rtE-01	Гистерезис выхода из режима максимального выхода
	0,1	5,0	0,1	мА	rPr420	
	0,1	5,0	0,1	Бар	rPr015	
	0,1	8,0	0,1	Бар	rPr025	
	0,1	8,0	0,1	Бар	rPr030	
	0,1	15,0	0,1	Бар	rPr045	
	0,1	2,5	0,1	В	rUu-05	
	0,1	15,0	0,1	Бар	rPu030	
	0,1	15,0	0,1	Бар	rPu045	
	0,1	5,0	0,1	В	rUu010	
So S.o.	0,0	20,1	0,0	мА	rS-020	Значение входа для выключения или отсечки (переход на 0%)
	0,0	10,1	0,0	В	rS-010	
	-20,0	+90,0	-20,0	°C	rtE-01	
	4,0	20,0	4,0	мА	rPr420	
	0,0	15,0	0,0	Бар	rPr015	
	0,0	25,0	0,0	Бар	rPr025	
	0,0	30,0	0,0	Бар	rPr030	
	0,0	45,0	0,0	Бар	rPr045	
	0,0	5,0	0,0	В	rUu-05	
	0,0	30,0	0,0	Бар	rPu030	
io i.o.	0,2	10,0	0,2	мА	rS-020	Гистерезис выхода из выключенного режима или отсечки
	0,1	5,0	0,1	В	rS-010	
	1,0	30,0	1,0	°C	rtE-01	
	0,1	5,0	0,1	мА	rPr420	
	0,1	5,0	0,1	Бар	rPr015	
	0,1	8,0	0,1	Бар	rPr025	
	0,1	8,0	0,1	Бар	rPr030	
	0,1	15,0	0,1	Бар	rPr045	
	0,1	2,5	0,1	В	rUu-05	
	0,1	15,0	0,1	Бар	rPu030	
0,1	15,0	0,1	Бар	rPu045		
0,1	5,0	0,1	В	rUu010		
hi h.i.	0	100	100	%	любая	Максимум выхода пропорцион. зоны
Lo L.o.	0	100	0	%	любая	Минимум выхода пропорцион. зоны
dE d.E.	0,1	60,0	2,0	сек	любая	Постоянная роста и спада выхода
Pb P.b.	2,0	55,0	7,5	°C	rtE-01	Ширина пропорциональной зоны регулятора
	0,2	16,0	2,6	мА	rPr420	
	0,5	15,0	2,4	Бар	rPr015	
	1,0	25,0	3,5	Бар	rPr025	
	1,0	30,0	3,5	Бар	rPr030	
	1,0	45,0	5,2	Бар	rPr045	
	0,1	5,0	0,8	В	rUu-05	
	1,0	30,0	3,5	Бар	rPu030	
	1,0	45,0	5,25	Бар	rPu045	
	0,2	10,0	1,6	В	rUu010	

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГРУППЫ К: меню conF

Мет-ка	Значение		ед. изм.	Описание параметра	
	возм.	исх.			
c0	G3	r2	---	Рабочий режим	Слэйв с одним входом IN1
	r1				Мастер с одним входом IN1
	r2				Мастер с входами IN1 и IN2
c1	oFF	hi	---	Выбор значения входа	Всегда по входу IN1
	Lo				Берется меньшее из IN1 и IN2
	hi				Берется большее из IN1 и IN2
c2	020	ntc	---	выбор типа входного сигнала или датчика	Токовый вход 0...20мА - Слэйв
	420				Токовый вход 4...20мА - Мастер
	05				Вход напряжения 0...5В - Мастер
	010				Вход напряжения 0...10В - М/С
	ntc				Вход NTC (10 кОм при 25°C)
c3	oFF	oFF	Бар	Линейный пересчет сигнала в Барах	Пересчет НЕ выполняется
	015				4мА → 0 Бар, 20мА → 15 Бар
	025				4мА → 0 Бар, 20мА → 25 Бар
	030				4мА → 0 Бар, 20мА → 30 Бар
	045				4мА → 0 Бар, 20мА → 45 Бар
	030				0,5В → 0 Бар, 4,5В → 30 Бар
	045				0,5В → 0 Бар, 4,5В → 45 Бар
c4	oFF	hi	---	Положение Рабочей точки (РТ)	Выключение в РТ (цифровой)
	Lo				РТ в минимуме (уровень Lo)
	hi				РТ в максимуме (уровень hi)

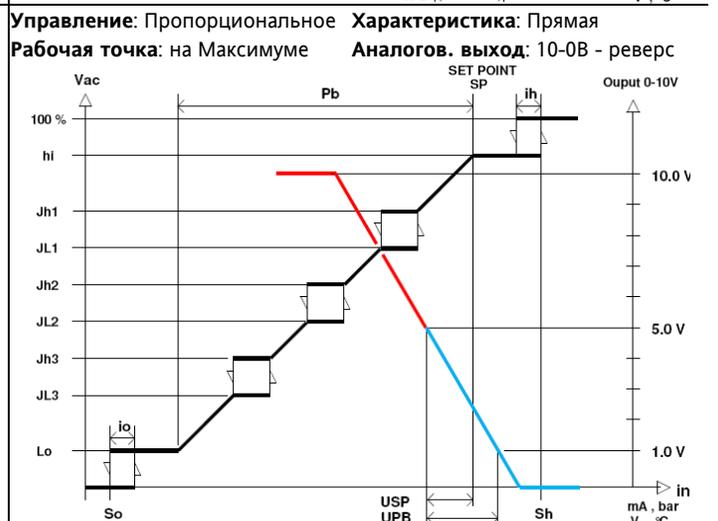
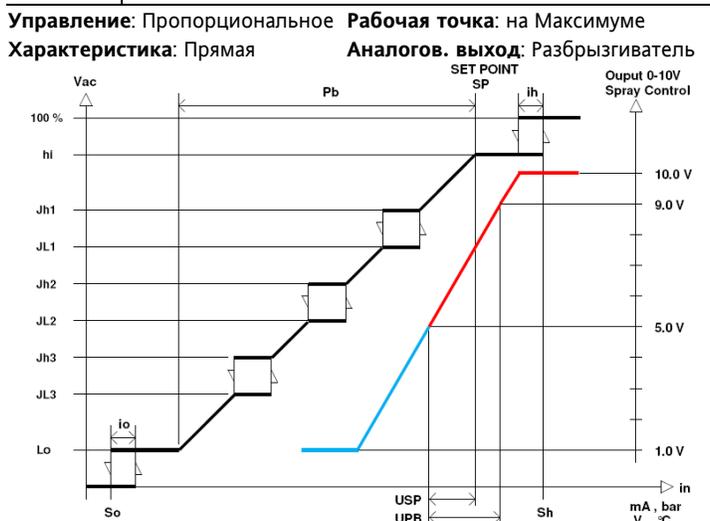
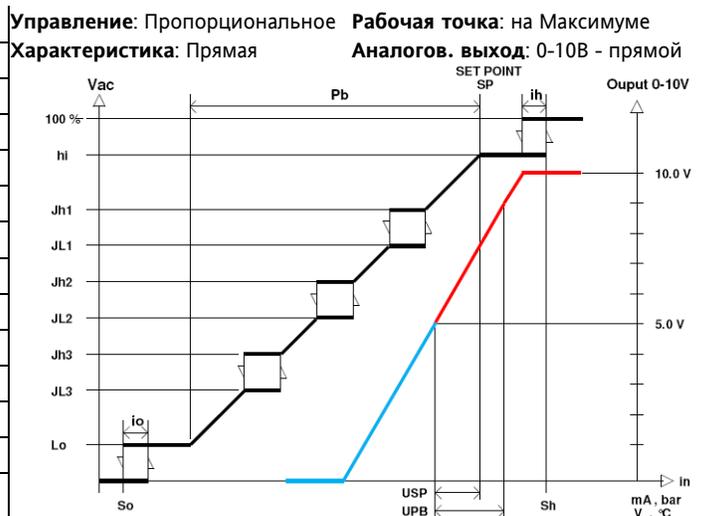
Мет-ка	Значение		ед. изм.	Описание параметра	
	возм.	исх.			
c5	0...15	8	---	cos(φ)	Коэффициент мощности
c6	0	0	---	Режим работы аварийного реле RL1	RL1=NO при аварии RGF
	1				RL1=NO при аварии RGF или выключение входом S2
	2				RL1=NO при аварии RGF или выключение входом S2 или отсутствии одной из фаз
c7	0	1	---	Режим выхода 0-10В	0-10В или 10-0В для управления другими Слэйвами
	1				1-10В для управления разбрызгивателем



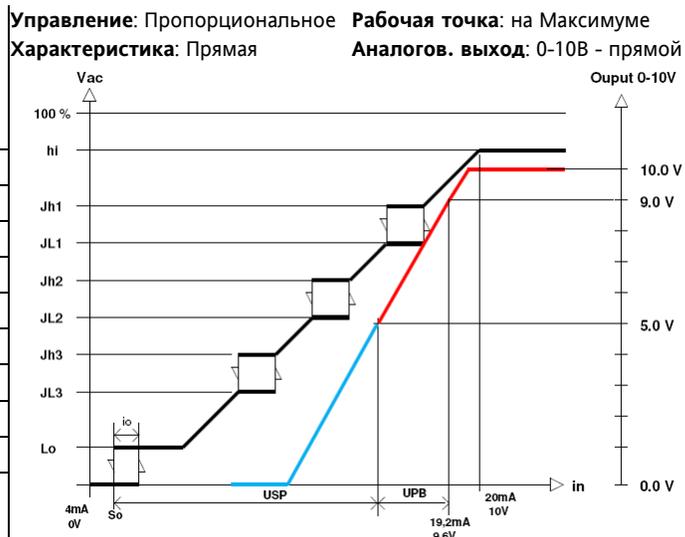
По завершении процедуры настройки параметров прибор работает с новыми значениями и отображается входной сигнал in.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ДИАГРАММЫ РЕЖИМА МАСТЕРА

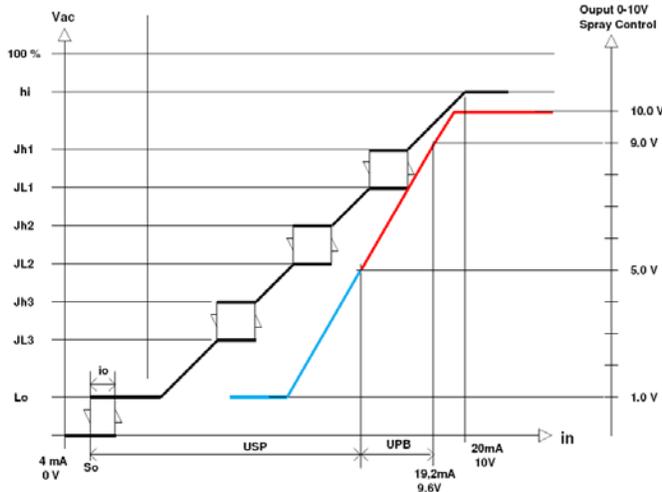
SP	Действующая рабочая точка, мА/В=°С/Бар
in	Входной сигнал с выбранного входа, мА/В=°С/Бар
Lh	Ночной предел максимального выхода, %
Jh1/2/3	Верхняя граница скачка 1, 2 и 3 соответственно, %
JL1/2/3	Нижняя граница скачка 1, 2 и 3 соответственно, %
USP	Рабочая точка управления разбрызгивателем
UPb	Пропорциональная зона управления разбрызгивателем
Sh	Значение входа для перехода на 100%, мА/В=°С/Бар
ih	Гистерезис выхода с режима 100%, мА/В=°С/Бар
So	Значение входа в режим отсечки (0%), мА/В=°С/Бар
io	Гистерезис выхода с режима отсечки, мА/В=°С/Бар
hi	Максимальный выход на пропорциональной зоне, %
Lo	Минимальный выход на пропорциональной зоне, %
Pb	Ширина пропорциональной зоны, мА/В=°С/Бар



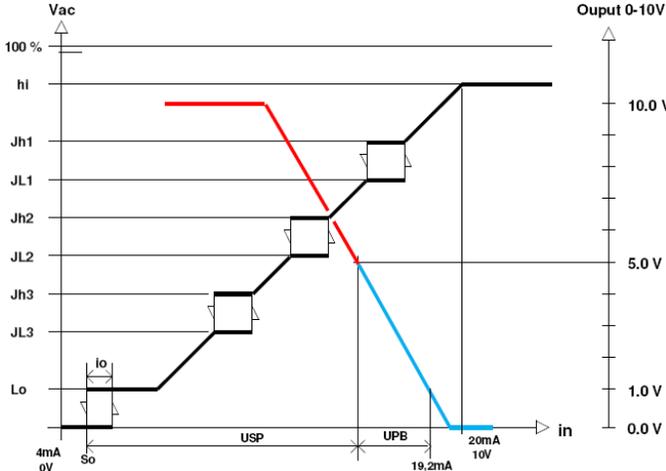
in	Входной сигнал с выбранного входа, мА/В=
IN1	Входной сигнал с входа IN1, мА/В=
Lh	Ночной предел максимального выхода, %
Jh1/2/3	Верхняя граница скачка 1, 2 и 3 соответственно, %
JL1/2/3	Нижняя граница скачка 1, 2 и 3 соответственно, %
USP	Рабочая точка управления разбрызгивателем
UPb	Пропорциональная зона управления разбрызгивателем
So	Значение входа в режим отсечки (0%), мА/В=°C/Бар
io	Гистерезис выхода с режима отсечки, мА/В=°C/Бар
hi	Максимальный выход на пропорциональной зоне, %
Lo	Минимальный выход на пропорциональной зоне, %



Управление: Пропорциональное
Характеристика: Прямая
Рабочая точка: на Максимуме
Аналогов. выход: Разбрызгиватель



Управление: Пропорциональное
Характеристика: Прямая
Рабочая точка: на Максимуме
Аналогов. выход: 10-0В - реверс



ОТКЛОНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Этот документ является исключительной собственностью фирмы **Eliwell Controls srl.** и не может распространяться без ясного на то разрешения фирмы **Eliwell Controls srl.** Хотя фирмой **Eliwell Controls srl.** были приняты все возможные меры для обеспечения точности данного документа, она не несет никакой ответственности за ущерб, являющийся результатом его использования. Фирма **Eliwell Controls srl.** оставляет за собой право внесения изменений в документ без дополнительных уведомлений.



Eliwell Controls S.r.l.

Via dell' Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d' Alpago (BL) Italy

Telephone +39 0437 986 111

ISO 9001



Facsimile +39 0437 989 066

www.eliwell.com www.eliwell.it

Московский офис

Нагатинская ул. 2/2

2-й подъезд, 3-й этаж, офис 3

115230 Москва РОССИЯ

тел./факс (499) 611 79 75 или (499) 611 78 29

оптовые закупки: michael@mosinv.ru

технические консультации: leonid@mosinv.ru

www.eliwell.mosinv.ru