

eliwell

**DR4000**  
DR4020-4022



RU

**Контроллер температуры и других величин (с датчиками с токовым сигналом и сигналом напряжения).**

## DR4000 Универсальные контроллеры

### Контроллер температуры и других величин (с датчиками с токовым сигналом и сигналом напряжения).

#### Рабочее значение (P3):

Верхняя строка используется для отображения Рабочего значения контроллера и меток параметров, аварий и функций

#### Заданное значение (33):

Нижняя строка используется для отображения Рабочей точки, значений параметров, состояний функций и других состояний.



#### ПОМНИТЕ:







Если индикация на "Верхней" **P3** строке дисплея МИГАЕТ, то значение "Нижней" **33** строки дисплея можно менять.

## КНОПКИ и ИНДИКАТОРЫ




	<p><b>ВВЕРХ</b> короткое нажатие <b>пролистывание элементов меню</b> <b>увеличение редактируемого значения</b> удержание нажатой не менее 5 секунд <b>заданная оператором функция</b> (параметр H31)</p>		<p><b>индикатор °C (градус Цельсия)</b> Горит: значение в °C (dro =0) Погашен: в остальных случаях</p>
	<p><b>ВНИЗ</b> короткое нажатие <b>пролистывание элементов меню</b> <b>уменьшение редактируемого значения</b> удержание нажатой не менее 5 секунд <b>заданная оператором функция</b> (параметр H32)</p>		<p><b>индикатор °F (градус Фаренгейта)</b> Горит: значение в °F (dro =1) Погашен: в остальных случаях</p>
			<p><b>индикатор Аварий</b> Горит: есть новые активные аварии Мигает: аварии активны, но приняты Погашен: в остальных случаях</p>
	<p><b>set (функция ввода)</b> короткое нажатие <b>отображение аварий</b> (если имеются) <b>открытие меню Состояния Установки</b> удержание нажатой не менее 5 секунд <b>открытие меню Программирования</b> <b>подтверждение команд</b></p>	<p>Tun.</p>	<p><b>индикатор НЕ используется</b></p>
	<p><b>fnc (функции и отмена)</b> короткое нажатие <b>открытие меню функций</b> <b>функция ESC (выход)</b></p>	<p>S.St r</p>	<p><b>индикатор S.Str (плавный запуск)</b> Горит: Плавный запуск активен Погашен: в остальных случаях</p>
	<p><b>aux (дополнительная нагрузка)</b> короткое нажатие <b>заданная оператором функция</b> (параметр H34)</p>	<p>out 1</p>	<p><b>индикатор out 1 (выход №1)</b> Горит: выход №1 активен Мигает: отсчет задержки, защита или блокировка запуска Погашен: в остальных случаях</p>
		<p>aux</p>	<p><b>индикатор aux (дополн. нагрузка)</b> Горит: выход AUX активен Погашен: в остальных случаях</p>
		<p>out 2</p>	<p><b>индикатор out 2 (выход №2)</b> Горит: выход №1 активен Мигает: отсчет задержки, защита или блокировка запуска Погашен: в остальных случаях</p>






## МЕНЮ "СОСТОЯНИЯ УСТАНОВКИ"




Следующая процедура применима для настройки двух Рабочих точек прибора: SEt1 и SEt2.







			
<p><b>1)</b> Коротко нажмите кнопку <b>set</b> из режима исходного дисплея (значение датчика Pb1).</p>	<p><b>2)</b> На верхней <b>P3</b> строке появится метка <b>SEt1</b>, а на нижней <b>33</b> строке отобразится значение Рабочей точки 1. Нажмите <b>set</b> снова и строка <b>P3</b> начнет мигать, что значит, что значение строки <b>33</b> можно редактировать.</p>	<p><b>3)</b> Кнопками  и  измените значение Рабочей точки на желаемое (отображается на строке <b>33</b>).</p>	<p><b>4)</b> После нажатия кнопки <b>set</b> или <b>fnc</b> или же по истечении задержки (15 секунд), новое значение сохранится и индикация вернется к предыдущему уровню меню.</p>






## ПАРОЛИ

Пароль **"PA1"**: доступ к параметрам уровня **"Пользователя"**. Исходно пароль отключен (**PS1=0**). Его активация (**PS1≠0**): удерживайте нажатой кнопку  не менее 5 секунд, пролистайте метки параметров кнопками  и  до появления метки **PS1**.


Для изменения значения нажмите кнопку . Метка параметра начнет мигать. Измените значение (отображаемое на нижней строке) кнопками  и , затем нажмите  или  для сохранения нового значения.

Пароль **"PA2"**: доступ к параметрам уровня **"Инсталлятора"**. Исходно пароль отключен (**PS2=0**). Его активация (**PS2≠0**): удерживайте нажатой кнопку  не менее 5 секунд, пролистайте метки параметров уровня **"Пользователя"** кнопками  и  до появления метки **PA2**.




Нажмите  и кнопками  и  пролистайте метки папок до метки **diSP**, затем нажмите . Теперь пролистайте метки параметров папки кнопками  и  до метки **PS2**.

Для изменения значения нажмите кнопку . Метка параметра начнет мигать. Измените значение (отображаемое на нижней строке) кнопками  и , затем нажмите  или  для сохранения нового значения.

Отображение метки пароля **"PA2"** по одному из вариантов:

1) если **PA1** и **PA2≠0**: Удерживайте нажатой кнопку  не менее 5 секунд, появится метка **"PA1"** и **"PA2"**. Вы можете выбрать доступ к параметрам уровней **"Пользователя"** (PA1) или **"Инсталлятора"** (PA2) соответственно.






2) **Иначе**: Метка ввода **"PA2"** есть в списке параметров уровня **"Пользователя"**.

**Ввод паролей**: Если пароль активизирован (**PA1/PA2≠0**), то потребуется его ввод для доступа к параметрам соответствующего уровня. Введите значения кнопками  и , затем подтвердите нажатием . Если значение неверное, то метка ввода пароля PA1/PA2 появится заново и процедуру придется повторить.

## КАРТОЧКИ КОПИРОВАНИЯ UNICARD / COPY CARD

Карточки копирования параметров Unicard/Copy Card подключаются к TTL порту прибора для быстрого перепрограммирования параметров прибора (выгрузки из прибора в карточку и загрузки из карточки в один или несколько приборов того же типа, что и прибор, с которого параметры выгружались).

Функции выгрузки (метка **UL**), загрузки (метка **dL**) и форматирования карточки Unicard/Copy Card (метка **Fr**) выполняется по описанному ниже алгоритму:

<p>① </p>	<p>② </p>	<p>③ </p>
<p>Функции работы с карточкой копирования Unicard/Copy Card включены в папку с меткой 'FPr' первого уровня меню. Нажмите <b>set</b> для доступа к функциям.</p>	<p>Кнопками  и  пролистайте метки до нужной Вам. Нажмите <b>set</b> для выполнения выбранной функции (<b>UL</b> - выгрузка; <b>dL</b> - загрузка; <b>Fr</b> - форматирование).</p>	<p>При успешном завершении операции на нижней строке появится метка <b>Y</b>, а в противном случае - метка <b>n</b>.</p>

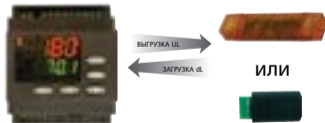
**Загрузка с подачей питания:** Подключите Unicard/Copy Card к незапитанному прибору.

С подачей питания параметры с карточки загрузятся в прибор; после тестирования индикаторов дисплей примерно на 5 секунд отобразит одну из меток:

- **dLY** если выгрузка прошла УСПЕШНО!
- **dLn** если во время загрузки выявлена ОШИБКА.


**ЗАМЕЧАНИЯ:** • сразу после загрузки прибор работает с новыми значениями параметров.

- смотри папку **FPr** в ПАРАМЕТРАХ на стр. 4-5.



## МЕНЮ "ФУНКЦИЙ"

Меню ФУНКЦИЙ содержит ряд специальных функций для конфигурирования и обслуживания прибора: меню включает папку Функций и папку Аварий (если имеются активные аварии).



После нажатия кнопки **fnC** из режима исходного дисплея Вы сможете кнопками **⏴** и **⏵** пролистать метки двух папок (**FnC** для функций и **ALAr** для аварий) .

Ниже приводится описание структуры меню и каждой из доступных функций.

Нажмите кнопку **set** на метке **FnC** для получения доступа к функциям.



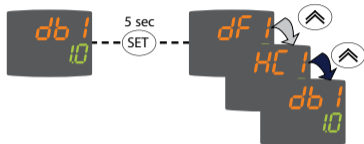
Начнут отображаться метки функций и метки их текущего состояния. Для пролистывания функций папки используйте кнопки **⏴** и **⏵** .

Для изменения состояния выбранной функции нажмите кнопку **set** .

Функция	Метка	Исх. сост.	Цифр. вх. D.I. (H11)	Кнопки (H3...H34)	Сигнал активности функции
Плавный запуск	S.Str	ON (Вкл)	1	1	горит индикатор S.Str
реж. Ожидания	Stnb	OFF (выкл)	5	5	/

## МЕНЮ УРОВНЯ "ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ"

Для доступа к параметрам уровня "Пользователя" удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 5 секунд. Если пароль активизирован, то появится метка "РА1" ввода ПАРОЛЯ (смотри раздел "ПАРОЛИ"). Нажмите **set** и введите значение пароля. Отобразится первая метка параметров этого уровня (например, метка "dF1"). Кнопками **↕** и **↕** Вы можете пролистать метки всех параметров уровня:



Выберите метку нужного параметра кнопками **↕** и **↕**.

Для изменения значения нажмите кнопку **set**. Метка параметра начнет мигать. Измените значение (отображаемое на нижней строке) кнопками **↕** и **↕**, затем нажмите кнопку **set** или **fnc** для сохранения нового значения.



**ПОМНИТЕ:** Рекомендуем передергивать питание прибора после каждого изменения параметров, чтобы исключить неправильность конфигурации и/или отсчета задержек.



**ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ УРОВНЯ "ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ"**

Параметр	Описание	Диапазон	Ед.изм.	DR4020	DR4022
dF1	Дифференциал управления регулятора 1 - <b>OUT1</b>	0.1 ... 30.0	°C/°F	1.0	1.0
HC1	Выбор режима регулятора 1. <b>H</b> = Нагрев; <b>C</b> = Охлаждение	H/C	флаг	H	H
db1	Нейтральная зона регулятора 1 относительно рабочей точки <b>Set1</b>	0.0 ... 30.0	°C/°F	1.0	1.0
dF2	Дифференциал управления регулятора 2 - <b>OUT2</b>	0.1 ... 30.0	°C/°F	1.0	1.0
HC2	Выбор режима регулятора 2. <b>H</b> = Нагрев; <b>C</b> = Охлаждение	H/C	флаг	H	H
db2	Нейтральная зона регулятора 2 относительно рабочей точки <b>Set2</b>	0.0 ... 30.0	°C/°F	1.0	1.0
HS1	Максимальное значение задаваемой рабочей точки <b>Set1</b>	LSE ... 302	°C/°F	смотри таблицу параметров уровня «Инсталлятора»	
LS1	Минимальное значение задаваемой рабочей точки <b>Set1</b>	-58.0 ... HSE	°C/°F		
HS2	Максимальное значение задаваемой рабочей точки <b>Set2</b>	LSE ... 302	°C/°F		
LS2	Минимальное значение задаваемой рабочей точки <b>Set2</b>	-58.0 ... HSE	°C/°F		
HA1	Верхний аварийный предел регулятора 1 - <b>OUT1</b>	смотри таблицу параметров уровня «Инсталлятора»			
LA1	Нижний аварийный предел регулятора 1 - <b>OUT1</b>				
HA2	Верхний аварийный предел регулятора 2 - <b>OUT2</b>				
LA2	Нижний аварийный предел регулятора 2 - <b>OUT2</b>				
CAi	Тип действия калибровки датчика	0/1/2	число	2	2
H00	Выбор типа используемого датчика	смотри таблицу параметров уровня «Инсталлятора»			
H01	Настройка регуляторов 1 - <b>OUT1</b> и 2 - <b>OUT2</b> .	0 ... 6	число	4	4
H03	Значение при минимуме сигнала напряжения/тока ( <b>модели V/I</b> )	-1999 ... 9999	число	0	0
H04	Значение при максимуме сигнала напряжения/тока ( <b>модели V/I</b> )	-1999 ... 9999	число	100	100
ndt	Наличие десятичной точки при индикации значения датчика	смотри таблицу параметров уровня «Инсталлятора»			
dro	Выбор значения в режиме исходного дисплея				
LOC	Блокировка кнопок: " <b>у</b> " = Включена; " <b>п</b> " = выключена	n/y	флаг	n	n
PS1	Пароль доступа к параметрам уровня 1 (Пользователя)	0 ... 999	число	0	0
rEL	Версия прибора ( <b>параметр только для чтения</b> ).	/	/	/	/
tAb	Карта параметров ( <b>параметр только для чтения</b> ).	/	/	/	/
PA2	метка ввода ПАРОЛЯ PS2 для перехода на уровень 2 (Инсталлятора). Смотри разделы Пароли и Меню Программирования.				

## МЕНЮ УРОВНЯ "ИНСТАЛЛЯТОРА"

Для доступа к параметрам уровня "Инсталлятора" удерживайте нажатой кнопку **set** не менее 5 секунд. Кнопками **↕** и **↕** перейдите на метку "PA2" и нажмите кнопку **set**.

Если пароль активизирован, то появится метка "PA1" ввода ПАРОЛЯ (смотри раздел "ПАРОЛИ").

Нажмите **set** и введите пароль. Отобразится метка первой папки параметров (например, "rE1"). Кнопками **↕** и **↕** Вы можете пролистать метки всех папок уровня "Инсталлятора":



Нажмите кнопку **set** на метке выбранной папки (в примере "rE2"), появится метка первого параметра этой папки. Выберите нужный параметр кнопками **↕** и **↕**. Нажмите **set** и измените значение (отображаемое на нижней строке) кнопками **↕** и **↕**, затем нажмите кнопку **set** или **fnc** для сохранения нового значения.



- ПОМНИТЕ:** 1) Рекомендуем передергивать питание прибора после изменения параметров, чтобы исключить неправильность конфигурации и/или отсчета задержек.  
2) Уровень "Инсталлятора" включает ВСЕ параметры прибора, т.е. и те, которые отображаются на уровне "Пользователя".

**ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ УРОВНЯ "ИНСТАЛЛЯТОРА"**

Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022
SEt1	Рабочая точка регулятора 1 - <b>OUT1</b> .	°C/°F	LS1 ... HS1	BCE	0.0	0.0
SEt2	Рабочая точка регулятора 2 - <b>OUT2</b> .	°C/°F	LS2 ... HS2	BCE	0.0	0.0
<b>РЕГУЛЯТОР 1 (папка с меткой rE1)</b>						
OS1	Смещение Рабочей точки регулятора 1. При активизации режима Экономии это значение складывается со значение Рабочей точки <b>SEt1</b> . Значение 0 не эффективно.	°C/°F	-30.0...30.0	BCE	0.0	0.0
db1	Нейтральная зона регулятора 1 относительно рабочей точки <b>SEt1</b> .	°C/°F	0.0 ... 30.0	BCE	1.0	1.0
dF1	Дифференциал управления регулятора 1 - <b>OUT1</b> . Выход выключается при достижении Pb1 Рабочей точки <b>SEt1</b> , а выключается при отклонении на <b>dF1</b> .	°C/°F	0.1 ... 30.0	BCE	1.0	1.0
HC1	Выбор режима регулятора 1. <b>H</b> = Нагрев; <b>C</b> = Охлаждение	флаг	C/H	BCE	H	H
HS1	Максимальное значение задаваемой рабочей точки <b>SEt1</b>	°C/°F	LS1 ... HdL	Td/TcK	760.0	760.0
				PTC/NTC/PT1000	800.0	800.0
				PT100	800.0	800.0
				V/I	100.0	100.0
LS1	Минимальное значение задаваемой рабочей точки <b>SEt1</b>	°C/°F	LdL ... HS1	Td/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0.0	0.0
HA1	Верхний аварийный предел регулятора 1 - <b>OUT1</b> (смотри диаграмму 'Аварии по ПРЕДЕЛАМ ЗНАЧЕНИЯ')	°C/°F	LA1 ... 2910	Td/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
			LA1 ... 999,9	PT100	2910	2910
				V/I	100.0	100.0
LA1	Нижний аварийный предел регулятора 1 - <b>OUT1</b> (смотри диаграмму 'Аварии по ПРЕДЕЛАМ ЗНАЧЕНИЯ')	°C/°F	-328 ... HA1	Td/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
			-199.9 ... HA1	PT100	-328	-328
				V/I	0.0	0.0

Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022
dn1	Задержка от запроса регулятора 1 на включение его реле до активации этого реле (замыкания <b>OUT1</b> ).	сек	0 ... 255	BCE	0	0
do1	Минимальное время от выключения реле регулятора 1 - <b>OUT1</b> до его последующего включения (минимальная пауза реле регулятора 1).	мин	0 ... 255	BCE	0	0
di1	Минимальное время между двумя последовательными включениями реле регулятора 1 - <b>OUT1</b> (минимальный интервал между пусками реле регулятора 1).	мин	0 ... 255	BCE	0	0
dE1	Задержка от запроса регулятора 1 на выключение его реле до деактивации этого реле (размыкания <b>OUT1</b> ). <b>Помните: для параметров dn1, do1, di1, dE1 значение 0 = не активен</b>	сек	0 ... 255	BCE	0	0
On1	Продолжительность включенного состояния реле <b>OUT1</b> при неисправном датчике. Если <b>On1</b> = 1 и <b>OF1</b> = 0, то регулятор 1 постоянно включен; если <b>On1</b> > 0 и <b>OF1</b> > 0, то регулятор 1 работает в ШИМ (широотно-импульсном) цикле (см. диаграмму ШИМ цикла)	мин	0 ... 255	BCE	0	0
OF1	Продолжительность выключенного состояния реле <b>OUT1</b> при неисправном датчике. Если <b>OF1</b> = 1 и <b>On1</b> = 0, то регулятор 1 постоянно выключен; если <b>OF1</b> > 0 и <b>On1</b> > 0, то регулятор 1 работает в ШИМ (широотно-импульсном) цикле (см. диаграмму ШИМ цикла)	мин	0 ... 255	BCE	1	1
<b>РЕГУЛЯТОР 2 (папка с меткой rE2)</b>						
OS2	Смещение Рабочей точки регулятора 2. При активизации режима Экономии это значение складывается со значение Рабочей точки <b>SEt2</b> . Значение 0 не эффективно.	°C/°F	-30.0 ... 30.0	BCE	0.0	0.0
db2	Нейтральная зона регулятора 2 относительно рабочей точки <b>SEt2</b> .	°C/°F	0.0 ... 30.0	BCE	1.0	1.0
dF2	Дифференциал управления регулятора 2 - <b>OUT2</b> . Выход выключается при достижении P <sub>b1</sub> Рабочей точки <b>SEt2</b> , а выключается при отклонении на <b>dF2</b> .	°C/°F	0.1 ... 30.0	BCE	1.0	1.0
HC2	Выбор режима регулятора 2. <b>H</b> = Нагрев; <b>C</b> = Охлаждение	флаг	C/H	BCE	H	H
HS2	Максимальное значение задаваемой рабочей точки <b>SEt2</b>	°C/°F	LS2 ... HdL	Td/TcK	760.0	760.0
				PTC/NTC/PT1000	800.0	800.0
				PT100	800.0	800.0
				V/I	100.0	100.0

Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022
LS2	Минимальное значение задаваемой рабочей точки <b>SEt2</b>	°C/°F	LdL... HS2	Tc/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-200	-200
				PT100	-200	-200
				V/I	0.0	0.0
HA2	Верхний аварийный предел регулятора 2 - <b>OUT2</b> (смотри диаграмму 'Аварии по ПРЕДЕЛАМ ЗНАЧЕНИЯ')	°C/°F	LA2 ... 2910	Tc/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
			LA2 ... 999.9	PT100	2910	2910
				V/I	999.9	999.9
LA2	Нижний аварийный предел регулятора 2 - <b>OUT2</b> (смотри диаграмму 'Аварии по ПРЕДЕЛАМ ЗНАЧЕНИЯ')	°C/°F	-328 ... HA2	Tc/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
			-199.9 ... HA2	PT100	-328	-328
				V/I	0.0	0.0
dn2	Задержка от запроса регулятора 2 на включение его реле до активации этого реле (замыкания <b>OUT2</b> ).	сек	0 ... 255	BCE	0	0
do2	Минимальное время от выключения реле регулятора 2 - <b>OUT2</b> до его последующего включения (минимальная пауза реле регулятора 2).	мин	0 ... 255	BCE	0	0
di2	Минимальное время между двумя последовательными включениями реле регулятора 2 - <b>OUT2</b> (минимальный интервал между пусками реле регулятора 2).	мин	0 ... 255	BCE	0	0
dE2	Задержка от запроса регулятора 2 на выключение его реле до деактивации этого реле (размыкания <b>OUT2</b> ). <b>Помните: для параметров dn2, do2, di2, dE2 значение 0 = не активен</b>	сек	0 ... 255	BCE	0	0
On2	Продолжительность включенного состояния реле <b>OUT2</b> при неисправном датчике. Если <b>On2</b> = 1 и <b>OF2</b> = 0, то регулятор 2 постоянно включен; если <b>On2</b> > 0 и <b>OF2</b> > 0, то регулятор 2 работает в ШИМ (широотно-импульсном) цикле (см. диаграмму ШИМ цикла)	мин	0 ... 255	BCE	0	0
OF2	Продолжительность выключенного состояния реле <b>OUT2</b> при неисправном датчике. Если <b>OF2</b> = 1 и <b>On2</b> = 0, то регулятор 1 постоянно выключен; если <b>OF2</b> > 0 и <b>On2</b> > 0, то регулятор 2 работает в ШИМ (широотно-импульсном) цикле (см. диаграмму ШИМ цикла)	мин	0 ... 255	BCE	1	1

Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022
<b>АНАЛОГОВЫЙ ВЫХОД</b> (папка с меткой <b>AnOu</b> )						
AOL	Выбор типа выдаваемого сигнала аналогового выхода: <b>020</b> = 0...20 мА; <b>420</b> = 4...20 мА; <b>001</b> = 0...1 В; <b>005</b> = 0...5 В; <b>010</b> = 0...10 В.	число	020/420/001 005/010	BCE		020
AOF	Режим использования сигнала управления аналоговым выходом: <b>dis</b> = аналоговый выход не используется; <b>ro</b> = считанное с датчика значение: сигнал выхода пропорционален входному сигналу с датчика: 0% при Pb= LAO и 100% при Pb= HAO; <b>Er</b> = рассогласование, сигнал выхода пропорционален разности сигнала с датчика с Рабочей точкой: 0% при (Pb-SEt1)= LAO и 100% при (Pb-SEt1)= HAO; <b>cPH</b> = значение не используется <b>cPc</b> = значение не используется	число	dis ro Er cPH cPc	BCE		ro
AOS	Режим работы аналогового выхода при неисправности датчика: <b>Aon</b> = аналоговый выход Включен; <b>AoF</b> = аналоговый выход выключен	флаг	Aon/AoF	BCE		AoF
LAO	Входной сигнал (см AOF), при котором выдается 0% аналогового выхода (минимум)	°C/°F	LdL ... HdL	BCE		0.0
HAO	Входной сигнал (см AOF), при котором выдается 100% аналогового выхода (максимум)	°C/°F	LdL ... HdL	BCE		100.0
<b>УПРАВЛЕНИЕ ПЛАВНЫМ ЗАПУСКОМ</b> (папка с меткой <b>Sft</b> )						
dSi	Шаг динамического изменения (размер Шага). Значение (в градусах) разового динамического изменения Рабочей точки при Плавном запуске. ( <b>0</b> = функция Плавного запуска заблокирована, т.е. не применяется).	°C/°F	0.0 ... 25.0	BCE	0.0	0.0
Std	продолжительность шага Плавного запуска (единица измерения задается парам. <b>Unt</b> )	<b>Unt</b>	0 ... 255	BCE	0	0
Unt	Единица измерения параметра <b>Std</b> ( <b>0</b> = часы, <b>1</b> = минуты, <b>2</b> = секунды)	число	0/1/2	BCE	1	1
SEn	Выбор регулятор-а/ов, к котор-ому/ым применяется режим Плавного запуска: <b>0</b> = ни к одному из регуляторов (функция не используется); <b>1</b> = только для регулятора 1 <b>OUT1</b> ; <b>2</b> = только для регулятора 2 <b>OUT2</b> ; <b>3</b> = для обоих регуляторов <b>OUT1</b> и <b>OUT2</b> .	число	0/1/2/3	BCE	1	1
Sdi	Полоса автозапуска функции Плавного запуска. Если значение с датчика отклонится от Рабочей точки на большее значение, то перезапускается режим Плавного запуска.	°C/°F	0.0 ... 30.0	BCE	0.0	0.0

Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022
<b>ЦИКЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР</b> (папка с меткой <b>сLc</b> )						
Con	Продолжительность включенного состояния реле Циклического регулятора	мин	0 ... 255	BCE	0	0
CoF	Продолжительность выключенного состояния реле Циклического регулятора	мин	0 ... 255	BCE	0	0
<b>АВАРИИ</b> (папка с меткой <b>ALAr</b> )						
Att	Режим отсчета пределов <b>HA1/2</b> и <b>LA1/2</b> : как абсолютных значений, или относительных, т.е. связанных с Рабочими точками: <b>Abs</b> = абсолютные значения; <b>reL</b> = относительные значения.	флаг	Abs/reL	BCE	Abs	Abs
AFd	Дифференциал снятия аварий по пределам. Отсчитывается от значений пределов <b>HA1/2</b> и <b>LA1/2</b> . (смотри диаграмму 'Аварии по ПРЕДЕЛАМ ЗНАЧЕНИЯ')	°C/°F	1.0 ... 50.0	BCE	2.0	2.0
PAO (!)	Задержка (в часах) регистрации аварий по Пределам значения от включения прибора или восстановления прерванного питания.	час	0 ... 10	BCE	0	0
SAO	Время (в часах) до регистрации аварии не достижения рабочей точки. Если <b>SAO</b> = 0, то авария НЕ регистрируется. Если же <b>SAO</b> > 0, то при недостижении Рабочей точки за это время будет сгенерирована соответствующая авария.	час	0 ... 24	BCE	0	0
tAO	Задержка выдачи аварии по Порогам значения (с момента их нарушения).	мин	0 ... 255	BCE	0	0
AOP	Полярность реле аварий: <b>nC</b> =нормально разомкнуто; <b>nO</b> =нормально замкнуто;	флаг	nC/nO	BCE	nC	nC
<b>СВЯЗЬ</b> (папка с меткой <b>Add</b> )						
PTS	Выбор протокола связи ( <b>t</b> = Televis; <b>d</b> = Modbus)	флаг	t/d	BCE		0
dEA	Младший разряд сетевого адреса (номер прибора в семействе: от 0 до 14).	число	0 ... 14	BCE		0
FAA	Старший разряд сетевого адреса (номер семейства: от 0 до 14). Пара параметров <b>FAA</b> и <b>dEA</b> задают сетевой адрес в формате "FF.DD" (где FF= <b>FAA</b> и DD= <b>dEA</b> ).	число	0 ... 14	BCE		0
Pty	Бит четности для Modbus: <b>n</b> = нет; <b>E</b> = чет; <b>o</b> = нечет;	флаг	n/E/o	BCE		1
StP	Стоповые биты для Modbus: <b>1b</b> =1 бит; <b>2b</b> =2 бита;	флаг	1b/2b	BCE		0

Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022
<b>ДИСПЛЕЙ (папка с меткой <b>diSP</b>)</b>						
LOC	Блокировка кнопок и изменения Рабочей точки. Остается возможность входа в режим Программирования и изменения параметров включая снятие данной блокировки: <b>y</b> = кнопки и изменение Рабочей точки Заблокированы; <b>n</b> = кнопки Разблокированы.	флаг	n/y	BCE	n	n
PS1	Пароль 1. Если активирован ( <b>PS1</b> ≠ 0), то данный пароль защищает доступ к параметрам 1-го уровня (уровня «ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ»).	число	0 ... 999	BCE	0	0
PS2	Пароль 2. Если активирован ( <b>PS2</b> ≠ 0), то данный пароль защищает доступ к параметрам 2-го уровня (уровня «ИНСТАЛЛЯТОРА»).	число	0 ... 999	BCE	0	0
ndt	Положение десятичной точки при индикации значения датчика. <b>МОДЕЛИ Tc/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100</b> (наличие десятичной точки): <b>y</b> = есть десятичная точка - 1 разряд; <b>n</b> = нет десятичной точки; <b>Ent</b> = не используется. <b>МОДЕЛИ V/I</b> : (число цифр после десятичной точки) <b>0</b> = нет - целое число; <b>1</b> = одна цифра; <b>2</b> = две цифры; <b>3</b> = три цифры.	число	n/y/Ent	Tc/TcK		
				PTC/NTC/PT1000	y	y
				PT100	y	y
				V/I	1	1
			0/1/2/3	I	1	1
CA1	Калибровка датчика P <sub>b1</sub> . Положительное или отрицательное смещение, которое складывается со значением, считываемым с датчика 1, при этом способ использования такого смещения определяется параметром <b>CAi</b> .	°C/°F	-30.0 ... 30.0	BCE	0.0	0.0
CAi	Способ ввода калибровки <b>CA1</b> к значению датчика P <sub>b1</sub> : 0 = смещение добавляется только к отображаемому на дисплее значению; 1 = смещение добавляется только к используемому регулятором значению без изменения отображаемого на дисплее значения; 2 = смещение изменяет и отображаемое и регулируемое значения.	число	0/1/2	BCE	2	2
LdL	Минимальное значение с датчика, отображаемое на дисплее.	°C/°F	-328 ... HdL	Tc/TcK	-40.0	-40.0
				PTC/NTC/PT1000	-328	-328
				PT100	-328	-328
				V/I	0.0	0.0
			-199.9 ... HdL	I	0.0	0.0
HdL	Максимальное значение с датчика, отображаемое на дисплее.	°C/°F	LdL ... 2910	Tc/TcK	2910	2910
				PTC/NTC/PT1000	2910	2910
				PT100	2910	2910
				V/I	100.0	100.0
			LdL ... 999.9	I	100.0	100.0



Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022			
dro	Выбор единицы измерения отображаемого на дисплее значения с датчика: <b>МОДЕЛИ TcJ/TcK/PTC/NTC/PT1000/PT100:</b> C = °C, F = °F. <b>МОДЕЛИ V/I:</b> C = °C, F = °F, bAr = Бар; rH = %RH, PA = Паскаль, PSi = PSi, null = без един. измер.	флаг	C/F	TcJ/TcK	C	C			
				PTC/NTC/PT1000	C	C			
				PT100	C	C			
				C/F/bAr/rH/PA/PSi/null	V	C	C		
				I	C	C			
ddd	Выбор значения, отображаемого на нижней строке дисплея в исходном режиме: <b>0</b> = Рабочая точка 1; <b>1</b> = Рабочая точка 2; <b>2</b> = % аналоговый выход	флаг	0/1/2	BCE	0	0			
<b>КОНФИГУРИРОВАНИЕ (папка с меткой CnF)</b>									
H00	Выбор типа используемого датчика (в зависимости от модели прибора): <b>Tc</b> : <b>tj</b> = термопара TcJ; <b>tCh</b> = термопара TcK. <b>PTC/NTC/PT1000</b> : <b>ntC</b> = NTC; <b>Ptc</b> = PTC; <b>Pt10</b> = PT1000; <b>Pt1</b> = не используется <b>PT1000</b> : <b>Pt1</b> = PT100 (параметр невидим и значение неизменно) <b>V</b> : <b>020, 420</b> и <b>t01</b> = не используются; <b>t05</b> = 0...5 В, <b>t10</b> = 0...10 В. <b>I</b> : <b>020</b> = 0...20 мА, <b>420</b> = 4...20 мА, <b>t01</b> = 0...1 В; <b>t05</b> и <b>t10</b> = не используются.	флаг	tj/tCh	TcJ/TcK	tj	tj			
			ntC/Ptc/Pt10	PTC/NTC/PT1000	ntC	ntC			
			Pt1	PT100					
			t05/t10	V	t05	t05			
			020/420/t01	I	420	420			
H01	Настройка регуляторов и использования реле.				число	0 ... 6	BCE	4	4
	<b>H01</b>	<b>Описание</b>	<b>OUT 1</b>	<b>OUT 2</b>					
	0	свободное назначение	H21	H22					
	1	режим Включен/выключен на OUT1	H/C	H22					
	2 и 3	значения не используются	-	-					
	4	2 независимых регул. Вкл/выкл	H/C	H/C					
	5	2 связанных регул. Вкл/выкл	H/C	H/C					
6	2 регул. с Нейтральной зоной	H/C	H/C						
H02	Время удержания кнопки для активизации запрограммированной функции. Касается функций кнопок <b>Вверх</b> , <b>Вниз</b> и <b>fnс/esc</b> (если им запрограммирована функция параметрами <b>H31</b> , <b>H32</b> и <b>H34</b> соответственно). <b>ПОМНИТЕ: Для Доп.нагрузки (AUX) задержка фиксированная 0.5 сек.</b>	сек	0 ... 15	BCE	5	5			

Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022
H03	Для датчиков с сигналом напряжения или токовым сигналом ( <i>I/V</i> ) значение сигнала при минимальном значении диапазона, т.е для <b>I</b> модели: для <b>H00</b> = <b>020</b> при 0 мА, для <b>H00</b> = <b>420</b> при 4 мА, для <b>H00</b> = <b>t01</b> при 0 В, для <b>V</b> модели: для <b>H00</b> = <b>t05</b> при 0 В и для <b>H00</b> = <b>t10</b> при 0 В.	число	---	Td/TcK		
				PTC/NTC/PT1000		
H04	Для датчиков с сигналом напряжения или токовым сигналом ( <i>I/V</i> ) значение сигнала при максимальном значении диапазона, т.е для <b>I</b> мод.: для <b>H00</b> = <b>020</b> при 20 мА, для <b>H00</b> = <b>420</b> при 20 мА, для <b>H00</b> = <b>t01</b> при 1 В, для <b>V</b> модели: для <b>H00</b> = <b>t05</b> при 5 В и для <b>H00</b> = <b>t10</b> при 10 В.	число	---	PT100		
				V/I	0	0
				-1999...9999		
H06	Активность кнопки доп. выхода/света в режиме Ожидания: <b>n</b> - не активна; <b>y</b> - активна.	флаг	n/y	VCE	y	y
H08	Поведение прибора при переводе его в режим Ожидания: <b>0</b> = только дисплей выключается, но регуляторы продолжают работу; <b>1</b> = дисплей остается включенным, но регулирование блокируется; <b>2</b> = дисплей выключается и регулирование блокируется	число	0/1/2	VCE	2	2
H10	Задержка активизации выходов после включения прибора; Минимальное время до включения нагрузок после подачи или возобновления прерыванного питания.	число	0 ... 255	VCE	0	0
H11	Назначение функции цифрового входа (D.I.) <b>0</b> = функции нет; <b>1</b> = Плавный запуск; <b>2</b> = смещение Рабочей точки; <b>3</b> = Циклический регулятор; <b>4</b> = Дополн. нагрузка; <b>5</b> = режим Ожидания; <b>6-7-8</b> = значения не используются; <b>9</b> = Внешняя авария; <b>10</b> = Внешняя авария с блокировкой регуляторов; <b>11</b> = режим Нагрев/Охлаждение.	число	0 ... 11	VCE		0
H13	Полярность и приоритет цифрового входа: <b>no</b> =нормально разомкнут; <b>nc</b> =нормально замкнут; <b>noP</b> =нормально разомкнут с приоритетом; <b>ncP</b> =нормально замкнут с приоритетом.	число	no/nc/noP/ncP	VCE		no
H14	Задержка активизации цифрового входа (от активизации до выполнения функции).	число	0 ... 255	VCE		0
H21	Конфигурирование цифрового выхода 1 (см. <b>H01</b> ): <b>0</b> = не используется; <b>1</b> = авария; <b>2</b> = циклический регулятор; <b>3</b> = дополнительный выход/свет; <b>4</b> = режим ожидания;	число	0 ... 4	VCE	0	0

Пар.	Описание	Ед.изм.	Диапазон	Модели	DR4020	DR4022
H22	Конфигурирование цифрового выхода 2 (см. <b>H01</b> ). Аналогично <b>H21</b> .	число	0 ... 4	ВСЕ	0	0
H25	Активизация зуммера (если имеется): <b>n</b> = не используется; <b>y</b> = используется	флаг	n/y	ВСЕ	n	n
H31 (!)	Конфигурирование кнопки <b>Вверх</b> : <b>0</b> = не используется; <b>1</b> = Плавный Запуск; <b>2</b> = смещение Рабочей точки; <b>3</b> = циклический регулятор; <b>4</b> = дополнительный выход; <b>5</b> = режим Ожидания; <b>6-7-8</b> = не используется; <b>9</b> = режим Нагрев/Охлаждение.	число	0 ... 9	ВСЕ	0	0
H32	Конфигурирование кнопки <b>Вниз</b> . Аналогично <b>H31</b> .	число	0 ... 9	ВСЕ	0	0
H34	Конфигурирование кнопки <b>AUX</b> . Аналогично <b>H31</b> .	число	0 ... 9	ВСЕ	0	0
reL	Версия программы. Версия прибора. <b>Резерв: параметр только для чтения.</b>	/	/	ВСЕ	/	/
tAb	Версия таблицы параметров. <b>Резерв: параметр только для чтения.</b>	/	/	ВСЕ	/	/
PA2**	Метка ввода пароля уровня 2 (ИНСТАЛЛЯТОРА). Смотри разделы ПАРОЛИ и МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.					
<b>UNICARD / COPY CARD (папка с меткой FPr)</b>						
UL	Выгрузка параметров из прибора в Карточку Копирования Unicard/Copy Card	/	/	ВСЕ	/	/
dL	Загрузка параметров из Карточки Копирования Unicard/Copy Card в прибор. После выполнения операции необходимо передернуть питание прибора.	/	/	ВСЕ	/	/
Fr	Форматирование Карточки Копирования Unicard/Copy Card - уничтожает все данные. <b>ВАЖНО:</b> После выполнения функции форматирования Unicard/Copy Card <b>Fr</b> все данные на карточке безвозвратно удаляются. Отменить эту операцию нельзя!	/	/	ВСЕ	/	/
<b>ПРИМЕЧАНИЯ:</b> 1) Метка <b>PA2**</b> (если пароль <b>PS2</b> >0) отображается на первом уровне среди параметров папки <b>CnF</b> , а задается этот пароль на втором уровне в папке <b>diSP</b> путем изменения значения параметра <b>PS2</b> . 2) Если ячейка значения пуста или зачернена, то это значит отсутствие данного параметра в соответствующей модели. 3) При изменении одного или нескольких параметров помеченных значком (!) <b>НЕОБХОДИМО</b> передернуть питание прибора. 4) Строго рекомендуется передергивать питание прибора (выключить его и включить заново) при любом изменении параметров во избежание неправильной работы прибора и/или некорректного отсчета установленных задержек.						

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (EN 60730-2-9)

Использование:	управляющее устройство (не безопасное) для внедрения в установку
Установка:	на DIN рейку (Omega 3) или на панель в отверстиях 70x45 мм.
Тип действия:	1.B
Класс загрязнения:	2
Класс материалов:	IIIa
Категория перенапряжения:	II
Номинальное импульсное напряжение:	2500V
Температура:	Использования: -5.0 ... +55.0°C - Хранения: -20.0 ... +85.0°C
Источник питания:	Импульсный: 100 ... 240 В~ (+10% / -10%) 50/60 Гц Импульсный: 12 ... 24 В~ или 12 ... 36 В⋯ (+10% / -10%) 50/60 Гц
Потребляемая мощность:	4 Вт максимум
Цифровые выходы (реле):	сверяйтесь с этикеткой на приборе
Категория пожаробезопасности:	D
Класс программы:	A

**ПОМНИТЕ:** сверяйте напряжение питания по этикетке прибора;  
обращайтесь в офисы продаж за информацией о возможных источниках питания и  
нагрузочной способности реле.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### Характеристики Входов

Диапазон индикации:	Смотри <b>Таблицу датчиков</b>
Точность:	Смотри <b>Таблицу датчиков</b>
Разрешение:	Смотри <b>Таблицу датчиков</b>
Аналоговые входы:	1 вход, тип выбирается параметром <b>Н00</b> (в рамках модели)

### Характеристики Выходов

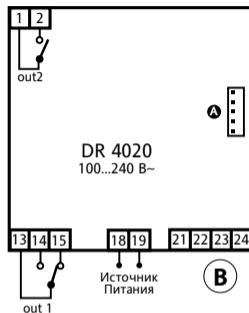
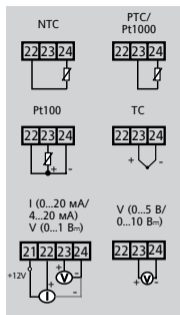
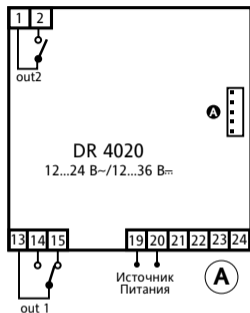
Цифровые выходы:	OUT 1: 1 SPDT (перекидное реле) 8(3)А, до 250 В~ OUT 2: 1 SPST (двухконтактное реле) 8(3)А, до 250 В~
Аналоговый выход*:	Выход V/I: 0-1 В, 0-5 В, 0-10 В, 0...20 мА или 4...20 мА (См. <b>Таблицу максимальных нагрузок</b> )
Зуммер	только на моделях с зуммером ( <b>ОПЦИЯ</b> )

### Механические Характеристики

Корпус:	Пластиковый корпус формата 4 DIN
Размеры:	Лицевая панель 70 x 85, глубина 61 мм
Клеммы:	винтовые клеммы под провода сечением 2.5 мм <sup>2</sup>
Разъемы:	TTL для карточки Unicard/Copy Card + порт последовательного доступа RS-485 для подключения к системе мониторинга Televis или Modbus ( <b>только в DR4022</b> )
Влажность:	Рабочая и Хранения: 10...90% RH (без конденсата)

**ПОМНИТЕ:** Представленные в документе относящиеся к измерениям характеристики (диапазон, точность, разрешение и т.п.) касаются только прибора и не затрагивают датчики. Это означает, например, что погрешность датчика должна складываться с погрешностью прибора.

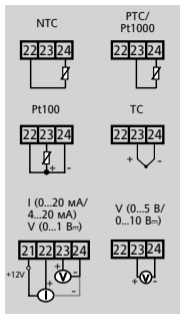
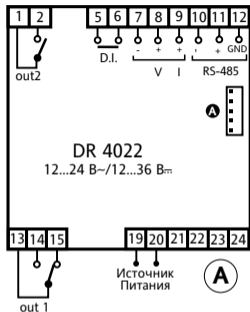
## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ DR4020



### КЛЕММЫ и РАЗЪЕМЫ

1-2	Норм. разомкн. реле OUT2 (H22)	18-19	Источник питания (модель <b>B</b> )
13-14	Норм. разомкн. реле OUT1 (H21)	19-20	Источник питания (модель <b>A</b> )
13-15	Норм. замкнут. реле OUT1 (H21)	21-22-23-24	Подключение датчиков
<b>A</b>	TTL для карточки Unicard/Copy Card или системы Televis/Modbus		

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ DR4022



### КЛЕММЫ и РАЗЪЕМЫ

1-2	Норм. разомкн. реле OUT2 (H22)	13-14	Норм. разомкн. реле OUT1 (H21)
5-6	Цифровой вход (D.I.)	13-15	Норм. замкнут. реле OUT1 (H21)
7-8-9	Аналоговый выход V/I	18-19	Источник питания (модель <b>B</b> )
10-11-12	Порт шины RS485	19-20	Источник питания (модель <b>A</b> )
<b>A</b>	TTL для карточки Unicard/Copy Card или системы Televis/Modbus	21-22-23-24	Подключение датчиков

## ТАБЛИЦА МАКСИМАЛЬНЫХ НАГРУЗОК

\* максимальные нагрузки для аналогового выхода в различных режимах:

тип выхода	допустимая нагрузка
0-1 В	20 мА с минимальным сопротивлением нагрузки 50 Ом
0-5 В	20 мА с минимальным сопротивлением нагрузки 250 Ом
0-10 В	20 мА с минимальным сопротивлением нагрузки 500 Ом
0-20 мА	350 Ом
4-20 мА	350 Ом

## ТАБЛИЦА ДАТЧИКОВ

Датчик*	Диапазон	Диапазон без отказа	Разрешение	Точность**
NTC	-50...110°C	-55...115°C	0.1°C (0.1°F)	0.5% от шкалы + 1 цифра
PTC	-55...150°C	-60...155°C	0.1°C (0.1°F)	0.5% от шкалы + 1 цифра
Pt1000	-200...800°C	-210...810°C	0.2°F	0.5% от шкалы + 1 цифра
TcJ	-40...760°C	-50...770°C	0.6°C (0.7°F)	0.5% от шкалы + 1 цифра
TcK	-40...1350°C	-50...1360°C	0.6°C (0.7°F)	0.5% от шкалы + 1 цифра
Pt100	-200...800°C	-210...810°C	0.1°C (0.2°F)	0.2% от шкалы + 1 цифра (-150...300°C) 0.5% от шкалы + 1 цифра (вне диапазона -150...300°C)
V-I***	0 ... 1 В 0 ... 5 В 0 ... 10 В 0 ... 20 мА 4 ... 20 мА	-1 ... 10% -0.20 ... 10% -0.10 ... 3% 0.05 ... 5% -6.25 ... 6.25%	1 при <b>ndt</b> =0 0.1 при <b>ndt</b> =1 0.01 при <b>ndt</b> =2 0.001 при <b>ndt</b> =3	0.5% от шкалы + 1 цифра

\* Важно! Проверьте совместимость модели прибора с типом используемого датчика.

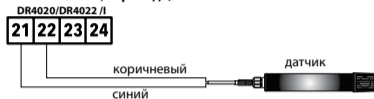
\*\* Указанные точности верны при температуре 25°C.

\*\*\* Максимальная нагрузка источника питания датчика +12В равна 60 мА.

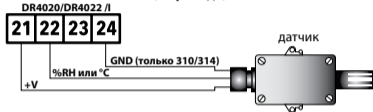


## ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ

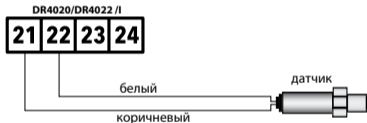
- EWHS 280/284 (2 провода)



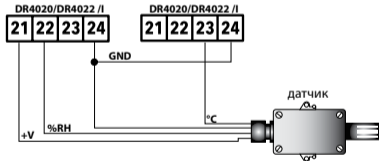
- EWHS 300/304/310/314 (3 провода)



- EWPA 007/010/030/050 (2-провода)



- EWHS 310/314 (4 провода)



**ВНИМАНИЕ:** Цвета проводов указаны для общего случая.

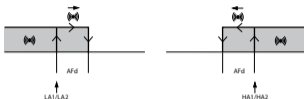
Для гарантии сверяйтесь со схемой подключения датчиков.

## АВАРИИ

Метка	Авария	Причина	Реакция	Устранение
<b>E1</b>	отказ датчика Pb1 (Регулятор)	<ul style="list-style-type: none"> <li>измеряемое значение вне допустимого диапазона</li> <li>датчик регулятора неисправен, закорочен или оборван</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На дисплее метка <b>E1</b>.</li> <li>Постоянно горит индикатор Аварии</li> <li>Аварии по пределам не фиксируются</li> <li>Выходы работают по значениям параметров "<b>On1/2</b>" и "<b>OF1/2</b>".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверьте тип датчика (см. <b>H00</b>)</li> <li>проверьте подключение датчика</li> <li>замените датчик</li> </ul>
<b>АН1</b> <b>АН2</b>	Авария по ВЕРХНЕМУ пределу датчика Pb1	<ul style="list-style-type: none"> <li>значение датчика <b>Pb1</b> &gt; <b>HA1/2</b> более чем задержка <b>tAO</b>. (см. АВАРИИ ПО ПРЕДЕЛАМ и параметры <b>HA1, HA2, LA1, LA2</b> и <b>tAO</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Метка <b>АН1/HA2</b> отображается в папке <b>ALAR</b>.</li> <li>Регулятор работает без изменений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дождитесь снижения температуры с Pb1 ниже предела <b>HA1/2</b> на значение гистерезиса аварии.</li> </ul>
<b>AL1</b> <b>AL2</b>	Авария по НИЖНЕМУ пределу датчика Pb1	<ul style="list-style-type: none"> <li>значение датчика <b>Pb1</b> &lt; <b>LA1/2</b> более чем задержка <b>tAO</b>. (см. АВАРИИ ПО ПРЕДЕЛАМ и параметры <b>HA1, HA2, LA1, LA2</b> и <b>tAO</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Метка <b>AL1/AL2</b> отображается в папке <b>ALAR</b>.</li> <li>Регулятор работает без изменений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дождитесь повышения температуры с Pb1 выше предела <b>LA1/2</b> на значение гистерезиса аварии.</li> </ul>
<b>EAL</b>	Внешняя Авария	<ul style="list-style-type: none"> <li>Авария выдается с задержкой, заданной параметром <b>H14</b> от активизации цифрового входа (<b>H11</b>=9 или <b>H11</b>=10).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Метка <b>EAL</b> отображается в папке <b>ALAR</b>.</li> <li>Постоянно горит индикатор Аварии.</li> <li>включается Зуммер и реле Аварии (если есть)</li> <li>Регулятор блокируется если <b>H11</b> = 10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверьте причину срабатывания цифрового входа D.I. и устраните ее.</li> </ul>

## АВАРИИ ПО ПРЕДЕЛАМ ЗНАЧЕНИЯ

### Абсолютные пределы Аварий (Att=0)



### Относительные пределы Аварий (Att=1)



Регистрация Аварии по Нижнему пределу	Значение $Pb1 \leq LA1/2$ ( $LA1/2$ с учетом знака)	Значение $Pb1 \leq Set + LA1/2^*$
Регистрация Аварии по Верхнему пределу	Значение $Pb1 \geq HA1/2$ ( $HA1/2$ с учетом знака)	Значение $Pb1 \geq Set + HA1/2^{**}$
Снятие Аварии по Нижнему пределу	Значение $Pb1 \geq LA1/2 + AFd$	Значение $Pb1 \geq Set + LA1/2 + AFd$ или $\geq Set -  LA1/2  + AFd$ ( $LA1/2 < 0^*$ )
Снятие Аварии по Верхнему пределу	Значение $Pb1 \leq HA1/2 - AFd$	Значение $Pb1 \leq Set + HA1/2 - AFd$ ( $HA1/2 > 0^{**}$ )
		* если $LA1/2$ отрицателен, то $Set + LA1/2 < Set$ ** если $HA1/2$ положителен, то $Set + HA1/2 > Set$

Используемые для Аварий по пределам параметры: **Att**, **AFd**, **HA1/2**, **LA1/2**, **PAO**, **SAO**, **tAO** и **AOP**.

## ЦИКЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР

**Помните:** • ПЕРИОДИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР включается кнопкой или цифровым входом  
• соответствующее реле управляется в ШИМ режиме

Данная функция может назначаться обоим реле (**H21** и/или **H22** =2) и управляет широтно-импульсным режимом выход-а/ов с временем включенного состояния реле (импульс) равным **Con** и временем выключенного состояния реле (пауза) равным **CoF**.

## РЕГУЛЯТОР Включен/выключен (Вкл/выкл)

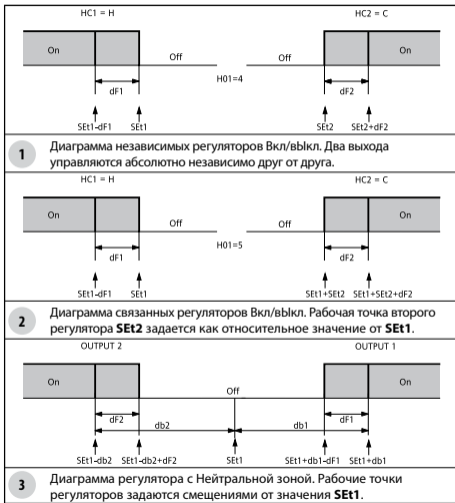
DR4020 и DR4022 имеют два типа регуляторов Включен/выключен; выбор осуществляется параметром H01:

- H01=4, 5 порог с дифференциалом
- H01=6 с нейтральной зоной

HC1	HC2	H01	Тип настроек
H	C	4	независимые Рабочие точки
H	C	5	связанные Рабочие точки
-	-	6	Нейтральная зона

Используемые функцией параметры:

**SEt1, SEt2, dF1, dF2, db1, db2, HC1, HC2 and H01.**



## РЕГУЛЯТОР ПЛАВНОГО ЗАПУСКА

**Помните: Функция ПЛАВНОГО ЗАПУСКА может включаться кнопкой, цифровым входом или из меню функций.**

Регулятор Плавного запуска используется для плавного выхода на Рабочую точку, если текущее рассогласование превышает установленное предельное значение.

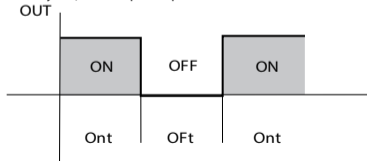
Фактически эта функция пошагово приближает Рабочую точку от исходного значения с датчика **Pb1** до установленного параметром значения **SEt1/SEt2**; это позволяет плавно переходить от исходной температуры до заданной снижая риск перегерулирования.

## ШИМ РЕГУЛЯТОР ПРИ ОТКАЗЕ ДАТЧИКА

При отказе датчика регулятора выполняются следующие действия:

- на исходном дисплее появляется метка аварии **E1**
- регуляторы переходят на работу в широтно-импульсном (ШИМ) режиме с временами включения выходов на время **On1/On2** и времена выключения выходов на время **OF1/OF2** с повторением этих циклов.

Использующиеся параметры: **On1, On2, OF1 и OF2**



On1/On2	OF1/OF2	Выход регулятора
0	0	Постоянно выключен (OFF)
0	>0	Постоянно выключен (OFF)
>0	0	Постоянно Включен (ON)
>0	>0	Работает в ШИМ режиме: Включен <b>On1/On2</b> , выключен <b>OF1/On2</b> и т.д.

## РЕГУЛЯТОР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВЫХОДА

Дополнительный выход может включаться кнопкой ( $H31/H32/H34 = 4$ ) или цифровым входом ( $H11 = 4$ ): при этом выход назначается как дополнительная нагрузка  $H21/H22 = 4$ .

Кнопка включает выход, если он был выключен, и выключает, если он был включен. Состояние реле запоминается при снятии питания и восстанавливается при его подаче.

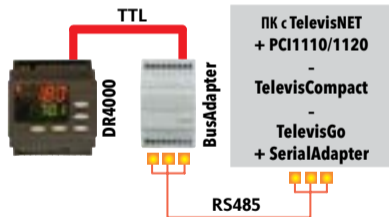
**ПОМНИТЕ:** Выход выключен при отсутствии питания и при запуске прибора, а его состояние в режиме Ожидания определяется параметром H08.

## СИСТЕМА МОНИТОРИНГА TELEVIS

Прибор может подключаться к системе мониторинга Televis через:

- TTL порт (с использованием интерфейсного модуля **TTL/RS 485 BUS ADAPTER 150**)
- напрямую через порт **RS-485** для моделей с этой опцией (DR4022).

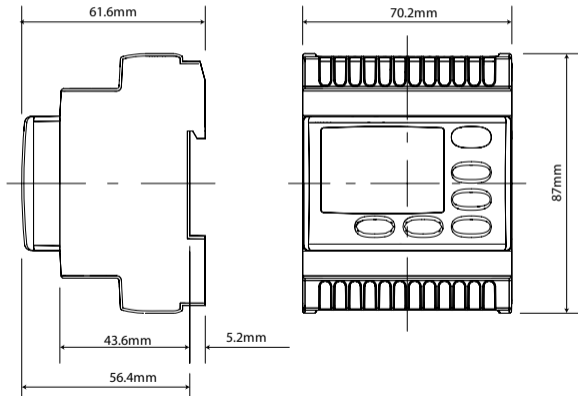
Для задания сетевого адреса прибора откройте папку параметров связи с меткой **Add** и задайте параметры **dEA** и **FAA**.



**ВАЖНО! ПРОВЕРЯЙТЕ СОВМЕСТИМОСТЬ МОДЕЛИ ПРИБОРА С СООТВЕТСТВУЮЩИМ ТИПОМ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА.**

## РАЗМЕРЫ И УСТАНОВКА

Прибор разработан для установки на DIN рейку. Для установки на DIN рейку используйте фиксаторы. При необходимости установки на панель сделайте в ней отверстие 70x45 мм. Не устанавливайте прибор в местах с повышенной влажностью и/или загрязнением; он разработан для использования в нормальных или обычных условиях загрязнения. Оставьте свободное пространство возле вентиляционных отверстий прибора.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**Важно! Перед выполнением электрических подключений убедитесь в отключении прибора от источника питания.**

Прибор снабжен блоками винтовых терминалов для подключения кабелей с сечением проводников 2,5 мм<sup>2</sup> (один провод на клемму). Внимательно сверяйтесь с этикеткой прибора для определения положения клемм и их нагрузочной способности. НЕ превышайте максимально допустимых токов нагрузки; для мощных нагрузок используйте соответствующие внешние контакторы. Убедитесь в соответствии источника питания требуемому прибору уровню подаваемого напряжения. Датчики температуры неполярны и могут удлиняться (помните о снижении помехозащищенности при удлинении датчиков: аккуратно прокладывайте кабели). Датчики с сигналом тока или напряжения требуют соблюдения полярности. Кабели датчиков, питания прибора, TTL кабель и кабель RS-485 необходимо прокладывать отдельно от кабелей силовых нагрузок (рекомендуется их пересечение под углом 90°).

## ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

ELIWELL CONTROLS SRL не несет ответственности за потери, которые являются следствием:

- установки/использования, отличающихся от описанных и, в частности, не соответствующих применимым стандартам и нормам;
- использование в щитах, которые не обеспечивают достаточную защиту от электрического удара, влаги и пыли после инсталляции;
- использование в щитах с доступом к опасным элементам без использования специального инструмента;
- вскрытия и/или изменения продукта;
- установки/использования в щитах, которые не отвечают действующим стандартам и правилам.



## ОТКЛОНЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Данный документ и его содержание являются исключительной собственностью фирмы ELIWELL CONTROLS SRL и не могут воспроизводиться и распространяться без прямого на то указания от фирмы ELIWELL CONTROLS SRL. Хотя максимальное внимание уделялось подготовке данного документа, ни фирма ELIWELL CONTROLS SRL, ни ее сотрудники, ни продавцы не несут никакой ответственности за последствия его использования. То же самое касается и других лиц и фирм, вовлеченные в подготовку и производство документа. ELIWELL CONTROLS SRL сохраняет за собой право внесения любых изменений и улучшений в документ без какого бы то ни было дополнительного уведомления.

## ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

### **Разрешенное использование**

Для обеспечения безопасности прибор должен устанавливаться в строгом соответствии с поставляемой инструкцией. В частности, части с опасным напряжением должны быть недоступными при обычной эксплуатации прибора. Прибор необходимо адекватно защитить от влаги и пыли в соответствии с условиями его использования в установке, и доступ нему должен открываться с помощью инструмента (за исключением лицевой панели клавиатуры и эхо-дисплея). Прибор применим для использования в домашних холодильных установках и/или подобном оборудовании и тестировался по аспектам безопасности на соответствие общепринятым Европейским стандартам.

### **Запрещенное использование**

Запрещено любое, отличное от разрешенного, использование. Реле прибора - устройства функционального типа и могут выходить из строя: любые защитные устройства, требуемые стандартами на оборудование или вытекающие из общих рассуждений требований безопасности должны устанавливаться вне прибора.



### **Eliwell Controls s.r.l.**

Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi

32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY

Телефон +39 0437 986 111

Факс +39 0437 989 066

[www.eliwell.it](http://www.eliwell.it)

### **Техническая поддержка клиентов:**

Телефон техподдержки +39 0437 986 300

E-mail: [techsuppeliwell@invensys.com](mailto:techsuppeliwell@invensys.com)

### **Продажи**

Телефон +39 0437 986 100 (Италия)

+39 0437 986 200 (другие страны)

E-mail: [saleseliwell@invensys.com](mailto:saleseliwell@invensys.com)

код 9IS54203-A - DR4000 - RU - версия 12/16

© **Eliwell Controls s.r.l. 2011** Все права защищены.

### **Московский офис**

115230, г. Москва,

ул. Нагатинская д. 2/2

подъезд 2, этаж 4, офис 402

**телефоны:** +7 985 030 59 13;

+7 985 305 59 13

отдел продаж: [michael@mosinv.ru](mailto:michael@mosinv.ru) (доб. 15)

техподдержка: [leonid@mosinv.ru](mailto:leonid@mosinv.ru) (доб. 17)

[www.mosinv.ru](http://www.mosinv.ru)

ISO 9001

