

Таблиця 5 – Призначення світлодіодів

Світлодіод	Стан	Значення
K1	Світиться	ВП1 у стані «ВКЛЮЧЕНО» (тільки для ВП дискретного типу)
K2	Світиться	ВП2 у стані «ВКЛЮЧЕНО» (тільки для ВП дискретного типу)
SP	Світиться	Уставка редагується
LBA	Блимає	Виявлено обрив у колі регулювання
STOP	Світиться	Регулятор зупинено
	Блимає	Зупинення регулятора відбулося через аварію LBA або апарату помилку
AUTO	Світиться	Виконання автоналаштування, світлодіод вмикається після успішного завершення
	Блимає	Автоналаштування завершено невдало
RS	Вмикається на 1 с	Передача даних комп'ютеру по RS-485
MNL	Світиться	Режим ручного керування вихідним сигналом ПІД-регулятора

Таблиця 6 – Призначення кнопок

Кнопка	Режим роботи пристрою	Призначення
☰	Робота	Коротке натискання: • перемикання між 1 і 2 каналом для відображення виміряного значення і значення уставки ЛП; натискання > 3 с: • вхід у меню.
	Меню	Перехід до налаштування першого параметра групи. Якщо відображається група $L_{\omega}SP$ (LVOP), то відбувається вихід з меню
	Налаштування	Коротке натискання: • перехід до наступного параметра групи; натискання > 3 с: • вихід до меню назви групи.
⬆	Робота	Збільшення/зменшення значення уставки на нижньому індикаторі
	Меню	Вибір групи параметрів
⬇	Робота	Збільшення/зменшення значення параметра (для прискорення затиснути кнопку)
	Налаштування	Збільшення/зменшення значення параметра (для прискорення затиснути кнопку)
Комбінації кнопок для входу в спеціальні режими		
☰+⬆+⬇		Перехід до встановлення коду доступу

6 Налаштування

Налаштування пристрою призначено для встановлення і запису програмованих параметрів до енергонезалежної пам'яті пристрою. Параметри меню об'єднані у групи, докладніше *див. рисунок 23*. Для доступу до параметрів слід натиснути і утримувати кнопку ☰ протягом 3 секунд.

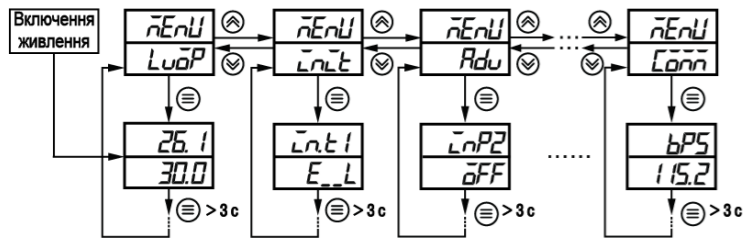


Рисунок 23 – Навігація в меню налаштування

УВАГА
Нове значення параметра записується у пам'ять тільки після короткочасного натискання кнопки ☰, тобто при переході до наступного параметра.

У пристрої існує група службових параметрів. Для переходу у групу слід:

- Натиснути комбінацію кнопок ☰ + ⬆ + ⬇ та утримувати їх не менше 3 секунд. PR55
- Після того, як на цифровому індикаторі висвітлиться повідомлення 0, ввести код **100** за допомогою кнопок ⬆ і ⬇ і натиснути ☰.

Для відновлення заводських установлень слід:

- Відімкнути пристрій від мережі на 1 хвилину.
 - Одночасно утримуючи кнопки ⬆ та ⬇, включити живлення пристрою.
- У разі появи на верхньому індикаторі [- - -] відпустити кнопки. Заводські установлення відновлені.

7 Програмовані параметри

Таблиця 7 – Перелік програмованих параметрів

Позначення	Параметр		Коментарі	Заводське налаштування
	Назва	Допустимі значення		
Група $L_{\omega}SP$ (LVOP). Робочі параметри пристрою				
$P_{\nu} \text{ і } P_{\omega}2$ (PV1, PV2)	Виміряна величина на Вході 1*, на Вході 2**	Діапазон вимірювання датчика 1, датчика 2	[од. вим.]. Параметр не налаштовується	–
L_{LPU} (LUPV)	Значення на виході обчислювача*	Обмеження на цифровому індикаторі –1999...9999		–
SP (SP)	Уставка регулятора*	Визначається параметрами $SL-L$ та $SL-H$	на індикаторі позначення параметра не відображається	300

Позначення	Параметр		Допустимі значення	Коментарі	Заводське налаштування
	Назва	Допустимі значення			
$SEL.P$ (Set.P)	Поточне значення уставки працюючого регулятора	$SL-L$ і $SL-H$	значення уставки з урахуванням корекції за графіком або заданої швидкості її зміни (μSP). Параметр доступний тільки через RS-485		–
$r-S$ (r-S)	Запуск/зупинення регулювання	$r-Un$ $St\omega P$	регулятор працює регулятор зупинено		$St\omega P$
Rt (At)	Запуск/зупинення автоналаштування	не з'являється при $r-S = St\omega P$. $r-Un$ – запускається режим автоналаштування; $St\omega P$ – автоналаштування вимкнено			$St\omega P$
α (O)	Вихідна потужність ПІД-регулятора	0.0...100.0	тільки для пристрою з ВП1 аналогового типу [%]. Параметр не налаштовується		–

Група L_{nL1} (nit). Налаштування входів пристрою					
L_{nL1} L_{nL2} (in.11, in.12)	Тип вхідного датчика або сигналу для Входу 1, для Входу 2	$r-385$ $r-385$ $r-391$ $r-391$ $r-21$ $r-426$ $r-426$ $r-23$ $r-428$ $r-428$ E_{R1} E_{R2} E_{R3} E_{-b} E_{-j} E_{-j} E_{-L} E_{-n} E_{-r} E_{-5} E_{-t} E_{-5} $L_{\omega}20$ $L_{\omega}20$ $L_{\omega}20$ $U-50$ $L_{\omega}1$	Pt 50 ($\alpha = 0,00385$ °C ⁻¹) Pt 100 ($\alpha = 0,00385$ °C ⁻¹) 50П ($\alpha = 0,00391$ °C ⁻¹) 100П ($\alpha = 0,00391$ °C ⁻¹) R ₀ = 46 Ом, W ₁₀₀ = 1,3910 (гр. 21) Cu 100 ($\alpha = 0,00426$ °C ⁻¹) Cu 50 ($\alpha = 0,00426$ °C ⁻¹) R ₀ = 53 Ом, W ₁₀₀ = 1,4260 (гр. 23) 50M ($\alpha = 0,00428$ °C ⁻¹) 100M ($\alpha = 0,00428$ °C ⁻¹) термопара TBP (A) термопара TBP (A-2) термопара TBP (A-3) термопара ТПР (В) термопара ТЗК (J) термопара ТХА (K) термопара ТХК (L) термопара ТНН (N) термопара ТПП (R) термопара ТПП (S) термопара ТМК (Т) сигнал струму від 0 до 5 мА сигнал струму від 0 до 20 мА сигнал струму від 4 до 20 мА сигнал напруги від мінус 50 до 50 мВ сигнал напруги від 0 до 1 В		E_{-L}
	Точність виведення температури для Входу 1, для Входу 2	0, 1	кількість знаків після коми при відображенні температури на індикаторі для Входу 1, для Входу 2		i
	Положення десяткової коми для Входу 1, для Входу 2	0; 1; 2; 3	кількість знаків після коми при відображенні величини для аналогового Входу 1, Входу 2		i
	Нижня межа діапазону вимірювання для Входу 1*, для Входу 2**	-1999...9999	значення вимірюваної фізичної величини, що відповідає нижній межі діапазону вимірювання датчика		00
	Верхня межа діапазону вимірювання для Входу 1*, для Входу 2**	-1999...9999	встановлює значення фізичної величини, що відповідає верхній межі діапазону вимірювання датчика		000
	$SQR1$, $SQR2$ (SQR1, SQR2)	Обчислювач квадратного кореня на Вході 1, на Вході 2	ω ωFF	увімкнений вимкнений	ωFF
	$SH1$, $SH2$ (SH1, SH2)	Зсув характеристики датчика для Входу 1*, для Входу 2**	-500...+500	[од. вим.]. Додається до виміряного значення	00
	$KU1$, $KU2$ (KU1, KU2)	Нахил характеристики датчика для Входу 1, для Входу 2	0,500...2,000	помножується на виміряне значення	1000
	$Fb1$, $Fb2$ (Fb1, Fb2)	Смуга цифрового фільтра для Входу 1*, для Входу 2**	0...9999	[од. вим.]	00
	$inF1$, $inF2$ (inF1, inF2)	Стала часу цифрового фільтра для Входу 1, для Входу 2	0...999 ωFF	[с] експоненційний фільтр вимкнений	0

Група R_{du} (Adv). Параметри регулювання та «LBA»					
$inP2$ (inP2)	Функція на Вході 2	з'являється при $r-S = St\omega P$ ωFF – датчик вимкнено; L_{nL2} – датчик, заданий у параметрі L_{nL2} ; $E_{\omega nL}$ – ключ; $\mu Pt-r$ – резистивний датчик положення; μLS – струмовий датчик положення			ωFF
$CALC$ (CALC)	Формула обчислювача	з'являється при $L_{nL2} = L_{nL2}$ R_{SU} – середньозважена сума; $r-Rt$ – відношення; SQR_{ω} – корінь із середньозваженої суми; $G-RF$ – корекція уставки			R_{SU}

Позначення	Параметр		Допустимі значення	Коментарі	Заводське налаштування
	Назва	Допустимі значення			
$PP_{\nu} \text{ і } PP_{\omega}2$ (KPV1, KPV2)	Ваговий коефіцієнт для $P_{\nu} \text{ і } P_{\omega}2$	-19,99...99,99	з'являється при $L_{nL2} = L_{nL2}$, $CALC \neq G-RF$. При $CALC = r-Rt$ не встановлювати $PP_{\omega}2 = 0$		100
$SL-L$ (SL-L)	Нижня межа діапазону встановлення уставки*	-1999...3000	[од. вим.]		-199,9
$SL-H$ (SL-H)	Верхня межа діапазону встановлення уставки*	-1999...3000	[од. вим.]		3000
νEr (MVEr)	Вихідний сигнал у стані «помилка»	$L_{L\omega}5$ – засувка повністю закрыта; $MGLd$ – засувка утримується в попередньому стані; ωPE_n – засувка повністю відкрита			$L_{L\omega}5$
νSt (MdSt)	Стан виходу в стані «зупинення регулювання»	з'являється тільки для пристрою з ВП1 аналогового типу; νSt – задане параметром MVST; ω – останнє значення вихідного сигналу			νSt
ωrEU (OREU)	Тип керування при регулюванні	$\omega r-r$ $\omega r-d$	«Зворотне» керування. Застосовується для керування ВМ типу «нагрівач» «Пряме» керування. Застосовується для керування ВМ типу «холодильник»		$\omega r-r$
$PV0$ (PV0)	Регульована величина при нульовій вихідній потужності	-100...2000	[од. вим.]		20
$r-RP$ (RAMP)	Режим швидкого виходу на уставку	ω ωFF	увімкнений вимкнений		ωFF
P (P)	Смуга пропорційності ПІД-регулятора*	0,001...9999	[од. вим.]		300
L (L)	Інтегральна стала ПІД-регулятора	0...3999	[с]		100
d (D)	Диференціальна стала ПІД-регулятора	0...3999	[с]		20
db (Db)	Параметр не використовується, для коректної роботи має бути встановлений 0.0	0...200	[од. вим.]		00
μSP (VSP)	Швидкість змінення уставки*	0...9999	[од. вим./хв]		00
$\omega L-L$ (OL-L)	Мінімальна вихідна потужність (нижня межа)	від 0 до $\omega L-H$	[%]		0
$\omega L-H$ (OL-H)	Максимальна вихідна потужність (верхня межа)	від $\omega L-L$ до 100	[%]		100
Rt (Alt)	Тип логіки роботи компаратора. З'являється тільки для пристроїв з ВП1 аналогового типу	0 – сигналізацію вимкнено; 1 – спрацювання при виході за межі заданого діапазону відносно SP ; 2 – спрацювання за верхньою межею відносно SP ; 3 – спрацювання за нижньою межею відносно SP ; 4 – спрацювання при знаходженні в заданому діапазоні відносно SP ; 5 – аналогічно типу 1 з блокуванням першого увімкнення; 6 – аналогічно типу 2 з блокуванням першого увімкнення; 7 – аналогічно типу 3 з блокуванням першого увімкнення; 8 – спрацювання за верхньою межею відносно 0; 9 – спрацювання за нижньою межею відносно 0; 10 – аналогічно типу 8 з блокуванням першого увімкнення; 11 – аналогічно типу 9 з блокуванням першого увімкнення; 12 – спрацювання при виході за межі заданого діапазону відносно 0; 13 – спрацювання при знаходженні в заданому діапазоні відносно 0; 14 – аналогічно типу 12 з блокуванням першого увімкнення.			00
νSt (MVSt)	Вихідний сигнал в стані «зупинення регулювання»	аналогічно параметру νEr			–
LbA (LbA)	Час діагностики обриву контура	0...9999 0	[с] функція визначення обриву контура не працює		0
$LbAb$ (LbAb)	Ширина зони діагностики обриву контура*	0...9999	[од. вим.]		00
$AL-d$ (AL-d)	Поріг спрацювання компаратора*	-1999...3000	[од. вим.]		00
$AL-H$ (AL-H)	Гістерезис компаратора*	0...3000	[од. вим.]		00
Група μRL (VALV). Параметри засувки					
$\mu \omega t$ (V.MO)	Повний час ходу засувки	5...999	[с]		30

Позначення	Параметр		Допустимі значення	Коментарі	Заводське налаштування
	Назва	Допустимі значення			
μdb (V.db)	Зона нечутливості засувки	0...9999 0...100	[мс] [%]. Для аналогової засувки		0
μGAP (V.GAP)	Час вибірки люфту засувки	0,0...10,0	[с]		00
μrEv (V.rEV)	Мінімальний час реверсу	0,0...10,0	[с]		00
$\mu t\omega F$ (V.t\omega F)	Пауза між імпульсами доводки	0...9 ωFF	[с] доводчик вимкнений		2

Група $dLSP$ (DISP). Параметри індикації					
$dL51$ (diS1)	Режим індикації 1	ωFF ωn	вимкнений увімкнений: – на верхньому ЦІ – $P_{\nu} \text{ і } P_{\omega}2$; – на нижньому ЦІ – SP		ωn
$dL52$ (diS2)	Режим індикації 2	ωFF ωn	вимкнений увімкнений: – на верхньому ЦІ – $P_{\nu} \text{ і } P_{\omega}2$; – на нижньому ЦІ – $P_{\omega}2$		ωFF
$dL53$ (diS3)	Режим індикації 3	ωFF ωn	вимкнений увімкнений: – на верхньому ЦІ – L_{LPU} ; – на нижньому ЦІ – SP		ωFF
$dL54$ (diS4)	Режим індикації 4	ωFF ωn	вимкнений увімкнений: – на верхньому ЦІ – $P_{\nu} \text{ і } P_{\omega}2$; – на нижньому ЦІ – ω		ωFF
$dL55$ (diS5)	Режим індикації 5	ωFF ωn	вимкнений увімкнений: – на верхньому ЦІ – L_{LPU} ; – на нижньому ЦІ – ω		ωFF
rEt (rEt)	Час виходу з режиму налаштування	5...99 – [с] час, після закінчення якого пристрій повертається до індикації першого параметра групи $L_{\omega}SP$. ωFF – автоматичне повернення до індикації не відбувається			ωFF

Група $G-RF$ (GrAF). Параметри графіка корекції уставки (з'являється при $CALC = G-RF$)					
$n\omega dE$ (n\omega DE)	Кількість вузових точок графіка	1...10	–		1
ω (X)	Значення зовнішнього параметра в точці i*	-1999...3000	[од. вим.]		00
y (Y)	Коригувальне значення уставки в точці i*		[од. вим.]		00

Група $SEL-r$ (SECr). Параметри секретності (вхід по коду PR55=100)					
ωRPt (OAPt)	Захист параметрів від перегляду***	ωrEr ωrEv ωrSC	– дозволено доступ до всіх параметрів; – дозволено доступ тільки до параметрів групи $L_{\omega}SP$; – дозволено доступ тільки до SP.		0
ωtPt (WtPt)	Захист параметрів від зміни***	ωrEr ωrEv ωrSC	– дозволено змінювати всі параметри; – заборонено змінювати всі параметри, крім параметрів групи $L_{\omega}SP$; – заборонено змінювати всі параметри, крім $r-S$ та SP ; – заборонено змінювати всі параметри, крім уставки $r-S$ та SP ; – Заборонено змінювати всі параметри.		0
$EdPt$ (EDPt)	Захист окремих параметрів від перегляду та змінювання	ω ωFF	увімкнений вимкнений		ωFF

* Параметри відображаються з десятковою комою, положення якої визначається параметром $dP1$
** Параметри відображаються з десятковою комою, положення якої визначається параметром $dP2$
*** За інтерфейсом RS-485 можлива зміна значень всіх параметрів при будь-яких значеннях ωRPt , ωtPt .

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А
тел.: (057) 720-91-19, 0-800-21-01-96 (багатоканальний)
тех. підтримка: support@aqteck.ua
відділ продажу: sales@aqteck.ua
aqteck.ua
реєстр.: 2-UK-1187-1.3