

Режим на работа на устройството

В нормалния си режим устройството показва измерената мощност (отнесена към първичната страна на измервателните токове и напрежения трансформатори) и непрекъснато сигнализира дали тя е в зададените допустими граници или е извън тях – чрез светодиоди и релейни контакти. Ако мощността е извън зададените граници, показанието на дисплея започва да мига с честота около 2-3Hz, като мигането може да бъде изключено/включено от потребителското меню по всяко време. Устройството сигнализира за излизане от зададените граници след предварително определено време (зададено като брой последователни измервания, които трябва да са извън зададените граници, преди сигнализацията). Това е направено, за да се ограничи възможността от случайни кратковременни сработвания на релетата за сигнализация. За излизане на VA4100/VAR4100 от състояние на сигнализация за мощност извън зададените граници тя трябва да е в зададените нива за плюс ниво на хистерезис. Това се илюстрира добре от фиг. 1. При връщането на сигнализацията от състоянието на мощност извън зададени граници към нормално ниво няма закъснение.

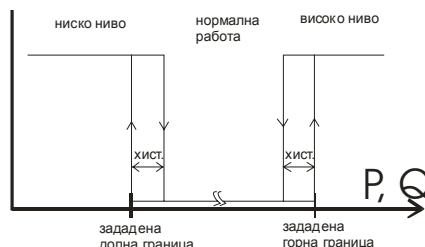


fig. 1

Управление на устройството

Устройството се управлява чрез потребителско меню. Влизането в потребителско меню става чрез натискането и задържането на клавиш 'OK' за около 2s, когато устройството е в режим на нормална работа. **ЗАБРАНЕНО Е НАТИСКАНЕТО НА КОЙТО И ДА Е БУТОН В РЕЖИМ НА НАЧАЛНА ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ!** Ако VA4100/VAR4100 е с опция "C" (VA/R/4100C), при влизане в менюто се изписва "uSEr", докато се отпусне клавишът 'OK'. След това се изписва 'codE' - устройството очаква въвеждане на потребителски код от 4 цифри при влизане в потребителското меню. Ако въведеният код е правилен, потребителят е допуснат до менюто; ако кодът е неправилен, потребителят няма право на достъп до менюто и устройството се връща в режим на нормална работа. Въвеждането на потребителския код по същество е редактиране на числов параметър (вж. по-надолу в текста как се редактира числов параметър). Ако устройството е без опция "C", потребителски код не се изисква и при влизане в менюто се изписва първият параметър за редактиране (dSPu).

Чрез потребителското меню се настройват следните параметри:

- номинално (първично) напрежение (dSPu)
 Това е номиналното първично напрежение на напреженовия трансформатор в **kV** (четири цифри). **Задава се задължително с позицията на десетичната точка за напреженовия трансформатор.**
- позиция на десетичната точка за напреженовия трансформатор (dP u)
- номинален (първичен) ток (dSPi)
 Това е номиналният първичен ток на токовия трансформатор в **A** (четири цифри). **Задава се задължително с позицията на десетичната точка за токовия трансформатор.**
- позиция на десетичната точка за токовия трансформатор (dP i)
- показване на знак на мощността (SiGn)
- **Включване (on)/ изключване (off) на показването на знака на мощността. Ако тази опция е изключена, се показва само абсолютната стойност на измерената мощност.**
- умножение на резултата (GAin)
 Умножение на получения резултат за мощността по 1 или 10 за показване на дисплея. **Необходима е корекция на нивата за високо/ниско напрежение, ако умножението е 10.**
- високо ниво (Hi)
 Това е измерената мощност (без знак, като абсолютна стойност), над което се задейства сигнализацията за мощност над горна граница – с реле и светодиод.
- ниско ниво (Lo)
 Това е измерената мощност (без знак, като абсолютна стойност), под която се задейства сигнализацията за мощност под долна граница – с реле и светодиод.
- мигане на дисплея при висока/ниска мощност (bLin)
 Включване (on)/изключване (off) на мигането на дисплея, когато измерваната мощност е извън зададените граници.
- хистерезис (HYSt)
 Това е разликата между мощността на задействане на сигнализацията за мощност извън зададени граници, и връщането към нормално ниво.
- закъснение на задействане (rdEL)
 Това е броят на последователните измервания, преди устройството да сигнализира, че мощността е извън зададените граници (едно измерване е 0.5s).

При влизане в потребителското меню на дисплея се изписва "dSPu" – първият параметър за редактиране. Изборът на други параметри става с натискане на бутон '↵', а редактирането на избрания параметър става с натискане на бутон 'OK'. Излизането от потребителското меню е възможно само при избор на параметър (т.е. ако не сме в режим на редактиране на параметър), чрез натискането и задържане на бутон

'↵', и еднократно натискане на бутон 'OK', когато бутон '↵' е задържан. След излизане от потребителското меню устройството възобновява работата си, както е описано в "режим на работа на устройството".

ВАЖНО: Когато устройството е в потребителско меню, то не измерва мощността и не сигнализира при промяната ѝ! Състоянието на релетата и съответната сигнализация са такива, каквито са били в момента, непосредствено преди влизането в потребителското меню!

Редактиране на параметър – когато параметърът за редактиране е избран посредством бутон '↵', с бутон 'OK' се влиза в режим на редактирането му. Когато параметърът е числов, с двата бутона се редактират цифрите последователно по следния начин: при влизането в режим на редактиране на параметър се изписва текущата стойност на параметъра, и първата (най-старшата) цифра мига. Мигането на дадена цифра значи, че натискането на бутон '↵' води до увеличаването ѝ с единица. При достигане на '9' увеличаването с единица води до прехвърляне на цифрата в '0'. Натискането на бутон 'OK' води до запазването на избраната стойност на цифрата и се преминава към следващата цифра – това се индикира с мигането ѝ. След потвърдението и на последната цифра редактираната стойност се запазват и се връщаме в менюто за избора на параметър. Новата стойност влиза в сила веднага след запазването ѝ.

Когато параметърът за редактиране не е числов, с бутон '↵' се прави последователен избор на възможните стойности на параметъра; с бутон 'OK' се потвърждава направеният избор и се връщаме в менюто за избор на параметър.

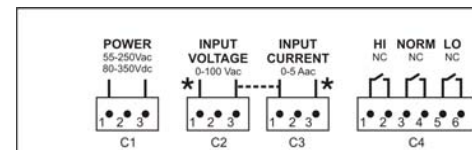
При версия "X" на уреда не се допуска редактирането на който и да е параметър от потребителя – параметрите са записани фабрично и са достъпни само за четене.

Следната таблица показва съответната настройка, границите, в които може да се изменя и стойността по подразбиране:

Параметър (подменю)	Показание	Граници	Стойност по подразбиране	Програмирана стойност
Номинално първично напрежение	dSPu	0000-9999	1000	
Позиция на десетичната точка за напрежение	dP u	1.000-1000	10.00	
Номинален първичен ток	dSPi	0000-9999	1000	
Позиция на десетичната точка за ток	dP i	1.000-1000	10.00	
Умножение	GAin	1/10	1	
Знак на мощността	SiGn	On/OFF	oFF	
Високо ниво	Hi	0000-9999	1200	
Ниско ниво	Lo	0000-9999	0800	
Мигане на дисплея	bLin	on/off	On	
Хистерезис	HYSt	0000-0099	0010	
Закъснение на релетата	rdEL	0000-0099	0008	

3. Монтаж и електрическо свързване

VA4100/VAR4100 се монтира на панел/табло с отвор 136x136mm посредством скоби, с които уредът се комплектова. Всички външни връзки се извършват с изолирани проводници със сечение 0.75mm²-2.5mm². Връзките са показани на следната фигура и са както следва:



C1 'Захранване' ⁽⁰⁾

No	Описание
1, 3	Вход захранване
2	Не се използва

C2 'Вход измервано напрежение'

No	Описание
1	Вход напрежение, топъл край ⁽¹⁾
2	Не се използва
3	Вход напрежение, студен край ⁽²⁾

C3 'Вход измерван ток'

No	Описание
1	Вход ток, студен край ⁽²⁾
2	Не се използва
3	Вход ток, топъл край ⁽¹⁾

⁽⁰⁾ – за захранващо напрежение може да се използва и измерваното напрежение, като в такъв случай се свързват някои клеми C1.1 с C2.1 и C1.3 с C2.3.

⁽¹⁾ – топли краища са отбелязани със звездичка (*) на задния панел на устройството

⁽²⁾ – студените краища са свързани някои в устройството! Това следва да се има предвид при свързване!