

Реклоузери AR12pro виготовляються за ТУ У 27.1-34293243-001:2021 та проходять випробування у відповідності до вимог стандартів ДСТУ ІЕС 62271-111:2016 та ДСТУ EN 62271-1:2018.

Поз.	Склад обладнання реклоузера AR12pro	
1	Вакуумний вимикач з вбудованими трансформаторами струму та трансформатором струму нульової послідовності	1 шт.
2	Шафа управління та захистів	1 шт.
3	Трансформатор напруги власних потреб	2 шт.
4	Кронштейн вакуумного вимикача та ТВП	1 шт.
5	Кронштейн ТВП	1 шт.
6	Кабель контрольний з'єднувальний	1 шт.
7	Кабель оперативного живлення	1 шт.

❑ ОПИС

Реклоузер AR12pro є комутаційним апаратом, який може керуватися як в ручному так і в автоматичному режимах, що забезпечено обладнанням яке входить до його складу.

Реклоузер AR12pro має можливість підключення двох ТВП, для використання в лініях 6-10 кВ з двостороннім живленням. Модуль безперебійного живлення являє собою дві акумуляторні батареї сумарною напругою 24 В та ємністю 70 А*год.

Вакуумний вимикач являє собою блок з трьох комутаційних полюсів з вакуумними камерами зовнішнього встановлення. У складі комутаційних полюсів передбачено вбудовані трансформатори струму з коефіцієнтами трансформації 50-100-150/5 А та трансформатор струму нольової послідовності з коефіцієнтом трансформації 20/1 А. Пружинний привод комутаційних полюсів оснащений електричним та ручним приводами взведення пружин, що дозволяє проводити ручне включення і відключення при повній відсутності живлення, або виході з ладу шафи управління та захистів.

До складу шафи управління та захистів входять всі необхідні компоненти для живлення, захисту, керування та телемеханізації реклоузера.

❑ ФУНКЦІЇ ЗАХИСТУ ТА АВТОМАТИКИ

Реклоузер AR12pro містить термінал ABB RER615, що забезпечує наступні функції релейного захисту та автоматики

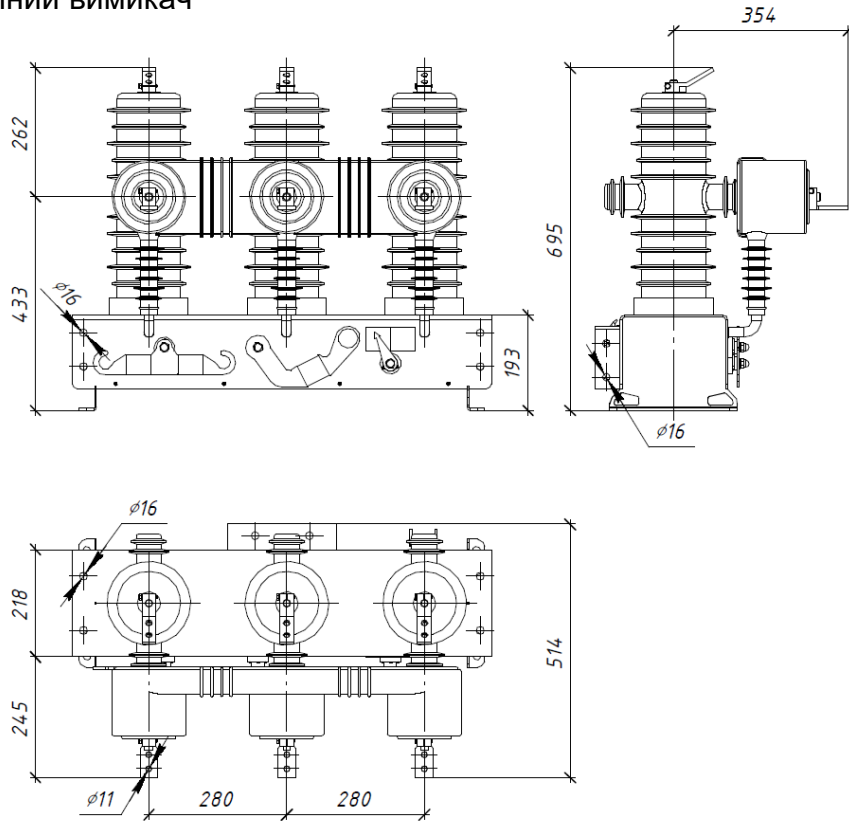
Функція	IEC 61850	IEC 60617	IEC-ANSI
Захист			
Трифазний ненаправлений максимальний струмовий захист, струмова відсічка	PHIPTOC	3I>>>	50P/51P
Трифазний направлений максимальний струмовий захист, низький рівень	DPHLPDOC	3I> ->	67-1
Трифазний направлений максимальний струмовий захист, високий рівень	DPHHPDOC	3I>> ->	67-2
Ненаправлений захист від замикань на землю, струмова відсічка	EFIPTOC	Io>>>	50N/51N
Направлений захист від замикань на землю, низький рівень	DEFLPDEF	Io> ->	67N-1
Направлений захист від замикань на землю, високий рівень	DEFHPDEF	Io>> ->	67N-2
Захист від перехідних/нестійких замикань на землю	INTRPTEF	Io> -> IEF	67NIEF
Струмовий захист зворотної послідовності	NSPTOC	I2>	46
Захист від обриву фази	PDNSPTOC	I2/I1>	46PD
Захист підвищеної напруги нульової послідовності	ROVPTOV	Uo>	59G
Захист від зниження напруги	PHPTUV	3U<	27
Захист від підвищення напруги	PHPTOV	3U>	59
Захист за напругою прямої послідовності	PSPTUV	U1<	47U+
Захист за напругою зворотної послідовності	NSPTOV	U2>	47O-
Захист за частотою	FRPFRQ	f>/f<,df/dt	81
Трифазний термічний захист повітряних, кабельних ліній та трансформаторів	T1PTTR	3Ith>F	49F
Контроль відмови вимикача	CCBRBRF	3I>/Io>BF	51BF/51NBF
Блокування струмів намагнічування (2-га гармоніка)	INRPHAR	3I2f>	68
Незалежний розчіплювач	TRPPTRC	Master Trip	94/86
Багатофункціональний захист	MAPGAPC	MAP	MAP
Автоматичне розвантаження за частотою (АЧР)	LSHDPPFRQ	UFLS/R	81LSH
Елемент визначення напрямку потужності	DPSRDIR	I1->	32P
Керування			
Керування положенням вимикача	CBXCBR	I <-> O CB	I <-> O CB
Автоматичне повторне включення (АПВ)	DARREC	O -> I	79
Автоматичний ввід резерва (АВР)	ATSABTC	ATSABTC1	ATSABTC1
Контроль стану			
Котнроль стану вимикача	SSCBR	CBCM	CBCM
Контроль ланцюгів відключення	TCSSCBR	TCS	TCM
Контроль запобіжників в ланцюгах вимірювання	SEQSPVC	FUSEF	60
Контроль наявності напруги	PHSVPR	PHSVPR	PHSVPR
Фіксація подій			
Запис осцилограм перехідних процесів	RDRE	DR	DFR
Запис осцилограм аварійних подій	FLTRFRC	FAULTREC	FAULTREC
Журнал подій	ELOG	ELOG	ELOG
Вимірювання			
Трифазне вимірювання струму	CMMXU	3I	3I
Вимірювання послідовностей струмів	CSMSQI	I1, I2, I0	I1, I2, I0
Вимірювання струму небалансу	RESCMMXU	Io	In
Трифазне вимірювання напруги	VMMXU	3U	3V
Вимірювання послідовностей напруги	VSMSQI	U1, U2, U0	V1, V2, V0
Трифазна потужність та споживана потужність	PEMMXU	P, E	P, E
Однофазна потужність та споживана потужність	SPEMMXU	SP, SE	SP, SE
Вимірювання частоти	FMMXU	f	f
Профіль навантаження	LDPRLRC	LOADPROF	LOADPROF

□ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

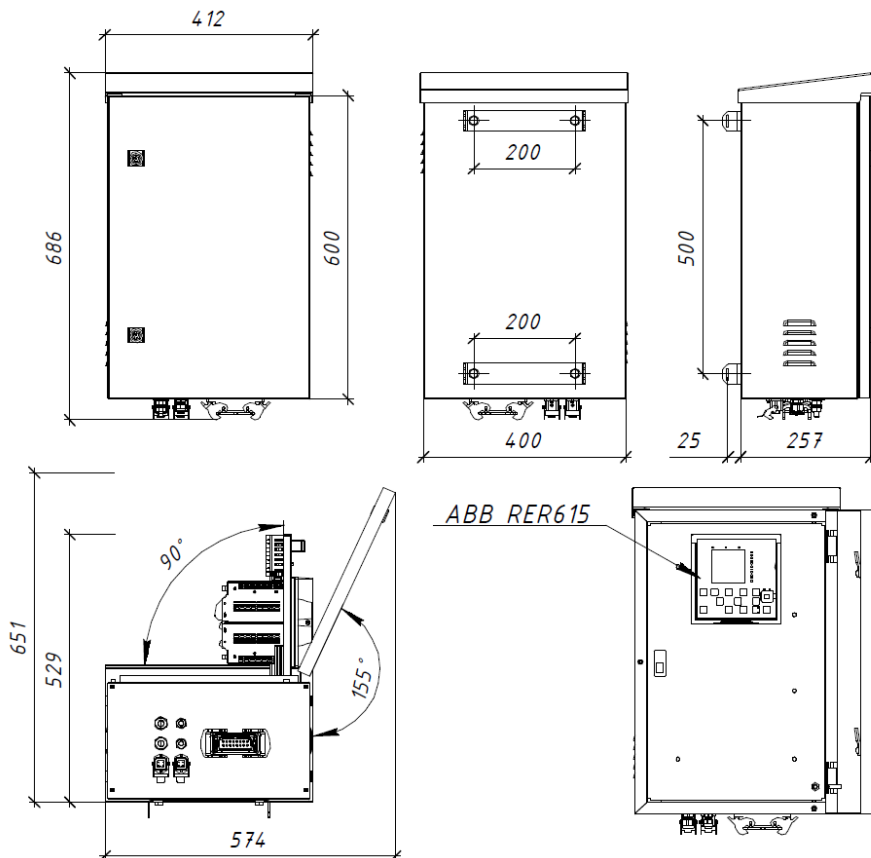
Параметр	Значення
1	2
Номінальна напруга, кВ	10
Найбільша робоча напруга U_p , кВ	12
Номінальний струм I_p , А	400
Номінальний струм відключення, кА	12,5
Номінальна частота f_p , Гц	50
Струм електродинамічної стійкості I_p , кА	16
Струм термічної стійкості I_{sc} , кА	12,5
Тривалість короткого замикання t_k , с	3
Номінальна напруга кіл управління U_a , В	24
Механічний ресурс, ВО	2000 (клас М1)
Комутаційний ресурс	
- за номінальним струмом, операцій «ВО»	10 000
- за номінальним струмом відключення, операцій «ВО»	30
Власний час відключення комутаційного апарата, мс	45-80
Власний час роботи РЗА, мс	50
Випробувальна напруга повного грозового імпульсу U_p , кВ	75
Випробувальна одноквилинна напруга промислової частоти U_d , кВ	42
Ступінь захисту приладу оболонками, ДСТУ EN 60529	IP54
Перехідний опір контактів головного кола комутаційного апарату, мкОм не більше	90
Категорія розміщення	У1
Маса	173,5 кг (або залежно від комплекту поставки реклоузера за договором)
Параметри систем вимірювання	
Кількість трансформаторів струму (ТС)	3
Коефіцієнт трансформації ТС	50/5, 100/5, 150/5; 100/5, 200/5, 400/5 (інший по замовленню)
Номінальне навантаження ТС, ВА	2,5
Клас точності ТС	5P
Кількість трансформаторів струму нульової послідовності (ТСНП)	1
Коефіцієнт трансформації ТСНП	20/1
Номінальне навантаження ТС, ВА	2,5
Клас точності ТС	5P
Технічні характеристики трансформатора напруги власних потреб	
Номінальна напруга на стороні високої напруги, кВ	10
Номінальна напруга на стороні низької напруги, В	220
Номінальна частота, Гц	50
Номінальна потужність, ВА	300

□ ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ

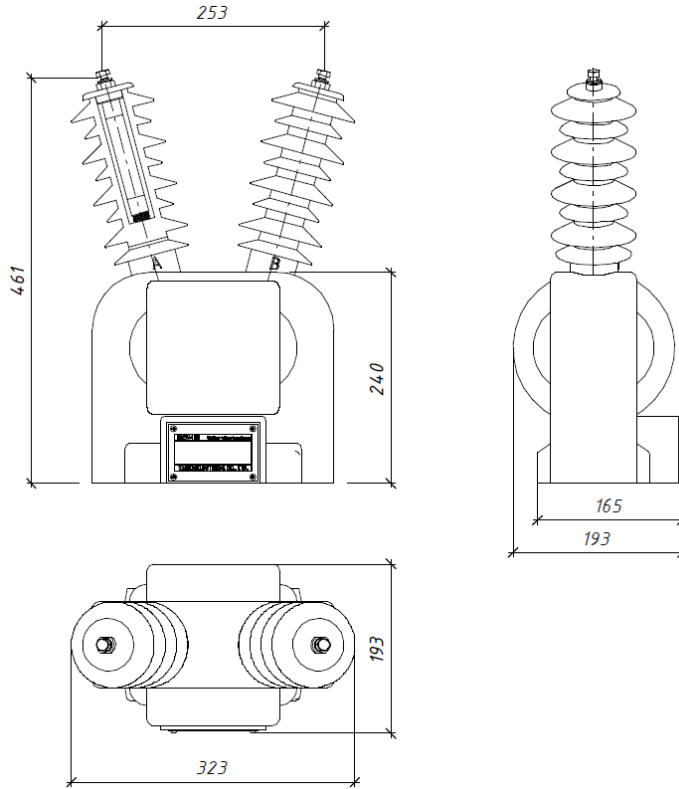
1) Вакуумний вимикач



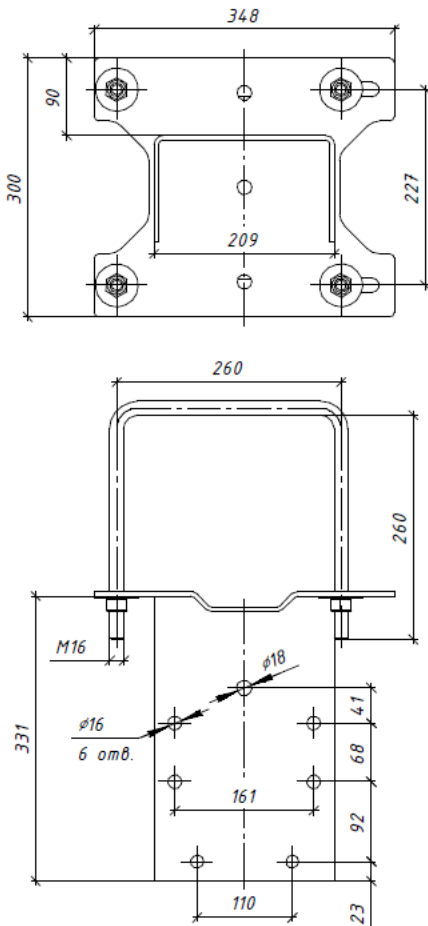
2) Шафа управління та захистів



3) Трансформатор напруги власних потреб



4) Кронштейн вакуумного вимикача та ТВП



5) Кронштейн ТВП

