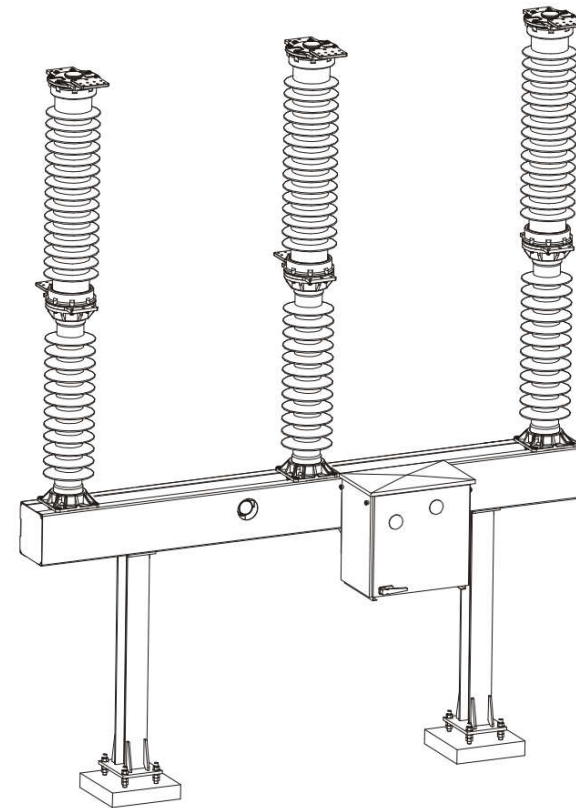


Елегазовий колонковий вимикач 110 кВ серії GL 312 F1/4031 Р ПАСПОРТ



Глобальний контактний центр



www.GEGridSolutions.com/contact

tel: +44 (0) 1785 250 070

1. ВИКОРИСТАННЯ

Елегазовий колонковий вимикач 110 кВ серії GL 312 F1/4031 P, виробництва компанії GE Grid GmbH, використовується для розподілу електричної енергії в високовольтних мережах. Він використовується разом з іншим комутаційним обладнанням в трансформаторних підстанціях і являються вагомим фактором забезпечення працездатності і безпеки електрообладнання. Призначений для використання при температурах до -40° , обладнаний дугогасильними камерами третього покоління, що працюють на основі авто-дугттьового принципу гасіння дуги в елегазі з оптимізованим енергоспоживанням, а також пружинним механізмом типу FK3. Також використовується передова технологія подвійного руху контактів

У випадку аварії мережі силові вимикачі переривають виникаючі струми короткого замикання протягом кількох мілісекунд.

Зазвичай ці вимикачі обслуговуються дистанційно.

2. УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

- температура навколишнього середовища від -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$;
- висота над рівнем моря не більше 1000 м (для більших висот необхідно застосовувати поправочний коефіцієнт);
- робоче положення в просторі – вертикальне;
- режим роботи – тривалий.

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ GL 312 F1/4031 P

Технічні дані елегазового колонкового вимикача 110 кВ серії GL 312 F1/4031 P наведені в таблицях.

SF₆ circuit breaker

SF₆ - силовой выключатель

complying with IEC and VDE standards

по МЭК-и VDE.стандартам

Technical data-sheet No.	Технический лист данных №		
Project No.	Проект №		
Customer	Покупатель		
Circuit breaker type	Тип выключателя	GL 312 F1/4031 P	
Number of poles	Число полюсов	3	
Class	Класс	- 40°C ... + 40°C	
Dimension drawing No.	Чертеж №	MB	268078-10
Schematics No.	Принципиальная эл. схема №	SR	268078-10
Summary of type tests No.	№ содержания типовых испытаний	251	
Rated voltage	Ном. напряжение	kV	145
Rated frequency	Ном. частота	Hz	50
Rated normal current	Ном. рабочий ток	A	3150
Rated short-circuit breaking current:	Ном. ток выключения КЗ:		
- a.c. component, r.m.s. value	- действ. значение компонента перем. тока	kA	40
- d.c. component, percentage value	- удельный компонент пост. тока	%	43
Rated short-circuit making current	Ном. ток включения КЗ	kA	100
Rated peak withstand current	Ном. импульсный ток	kA	100
Rated short-time withstand current	Ном. кратковременный ток	kA	40
Rated duration of short-circuit	Ном. время КЗ	s	3
Rated insulation level to earth / across open switching device	Ном. уровень изоляции на землю/ на разомкнутый коммутатор		
Rated power-frequency withstand voltage, 1 min	Ном. испытываемое напряжение, 1 мин.	kV	275
Rated lightning impulse withstand voltage	Ном. испыт.напряжение грозового импульса	kV	650
Rated switching impulse withstand voltage	Ном. импульсное напряжение коммутации	kV	-
Rated transient recovery voltage for terminal faults	Ном. переходное напряжение при КЗ клемм		
First-pole-to-clear factor	Козф. первого отключающего полюса		1.5
Rated transient recovery voltage (TRV), peak value	Пик ном. переходного напряжения	kV	249
Rated RRRV	Крутизна ном. переходного напряжения	kV/μs	2.0
Out-of-phase conditions	Условия асинхронности		
Systems other than earthed neutral systems	Сеть без низкоомной нейтрали		☒
Earthed neutral systems	Сеть с низкоомной нейтралью		☒
Rated breaking current	Ном. ток отключения	kA	10 10
Rated transient recovery voltage (TRV), peak value	Пик ном. переходного напряжения	kV	370 296
Rated RRRV	Крутизна ном. переходного напряжения	kV/μs	1.67 1.54
Short-line faults	Интервал КЗ		
Rated surge impedance of the line	Ном. волновое сопротивление проводки	Ω	450
Rated peak factor of the line	Ном. пиковый коэф. проводки		1.6
Rated transient recovery voltage (TRV), peak value	Пик ном. переходного напряжения	kV	166
Rated RRRV	Крутизна ном. переходного напряжения	kV/μs	2.0
Breaking of capacitive currents	Отключение емкостного тока		
Rated line-charging breaking current	Ном. ток отключения воздушной линии	A	50
Rated cable-charging breaking current	Ном. ток отключения кабельной линии	A	160

Technical data-sheet No.	Технический лист данных №		
Rated time quantities (tolerance ± 10%)	Ном. время коммутации (допуск +/-10%)		
Opening time	Собственное время выключения	ms	28
Break time	Время выключения	ms	50
Closing time	Собственное время включения	ms	≤ 70
Close-open time	Время включения-выключения	ms	≤ 60
Dead time	Время прерывания(остановки)	ms	300
Re-make time (during reclosing)	Время повторного включения	ms	350
Breaker construction	Структура выключателя		
Number of breaks in series per pole	Число отключающих полюсов		1
Creepage distance across terminals	Путь утечки тока на полюс	mm	3625
Creepage distance to earth	Путь утечки тока на землю	mm	3625
Phase center distance	Расстояние между осями полюсов	mm	1750
Admissible horizontal terminal load, static	Допустимая тяга троса, статич.	N	1250
Mass of breaker (without supports)	Масса выключателя (без стойки)	kg	1177.8
SF ₆ gas, rated pressure (p _e at 20 °C)	Ном. давление элегаза (p _e при 20 °C)	MPa	0.46
SF ₆ gas, alarm pressure (p _e at 20 °C)	Мин.допуст.давление элегаза (p _e при 20 °C)	MPa	0.36
SF ₆ gas, lockout pressure (p _e at 20 °C)	Давление блокады по элегазу (p _e при 20 °C)	MPa	0.33
Mass of SF ₆ gas	Масса элегаза	kg	7.8
Rated operating sequence	Последовательность коммут. операций		O-0.3s-CO-3min-CO
Three-phase operation	Трёхполюсное управление		<input checked="" type="checkbox"/>
Single-phase operation	Однополюсное управление		<input type="checkbox"/>
Closing and opening devices and auxiliary circuits	Устройство включения и выключения и вспомогательные цепи		
Number of closing systems	Число включающих цепей		1
Number of tripping systems	Число выключающих цепей		2
Rated supply voltage	Ном. напряжение питания	VDC	220 ¹⁾
Power consumption per closing coil	Потреб.мощность включающего соленоида	W	340
Power consumption per opening coil	Потреб.мощность отключ. соленоида	W	340
Spring operating mechanism	Пружинный привод		
Type	Тип		FK 3-1
Number per breaker	Число в выключателе		1
Rated supply voltage	Ном. напряжение питания	VDC	220
Starting current	Пусковой ток	A	≤ 17
Charging time of closing spring	Время завода включающей пружины	s	≤ 15
Power consumption per motor	Потребляемая мощность мотора	W	≤ 1000
Heating	Обогревание		
Rated supply voltage	Ном. напряжение питания	VAC	220 ²⁾
Power consumption per unit:	Потребляемая мощность модуля		
- permanent heating	- Длительный нагрев	W	80
- additional thermostatically controlled heating	- доп. нагрев с термостатом	W	≤ 80 ³⁾
Remarks, special warranties	Замечания, особенности		
1 MPa = 10 bar = 145 PSIG	1 МПа = 10 бар = 145 PSIG		
p _e = relative pressure (gauge)	p _e = относительное давление (избыточное)		¹⁾ DC 24 ... 250
³⁾ if any	³⁾ если имеется		²⁾ AC 120 ... 254

4. НОРМИ І СТАНДАРТИ

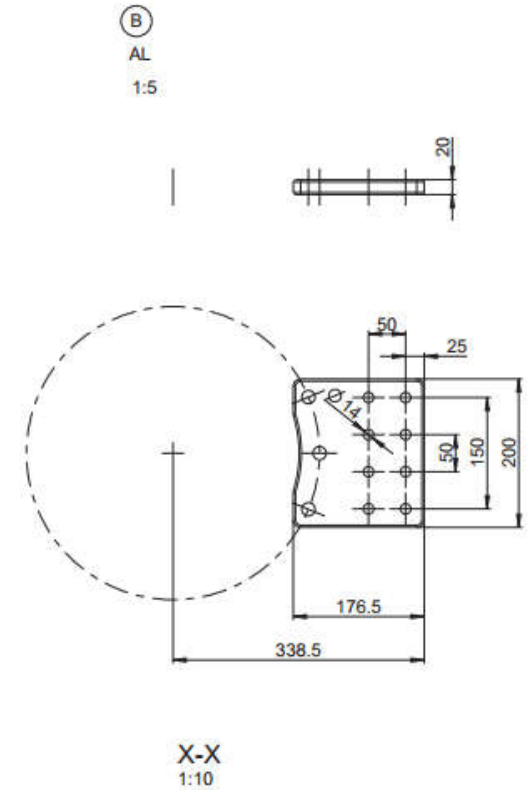
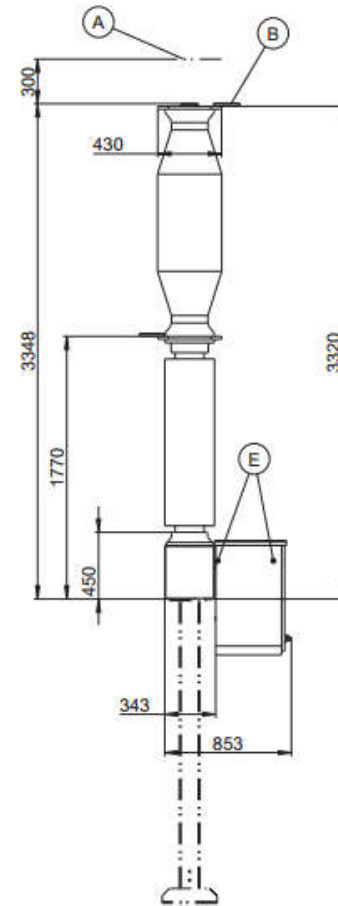
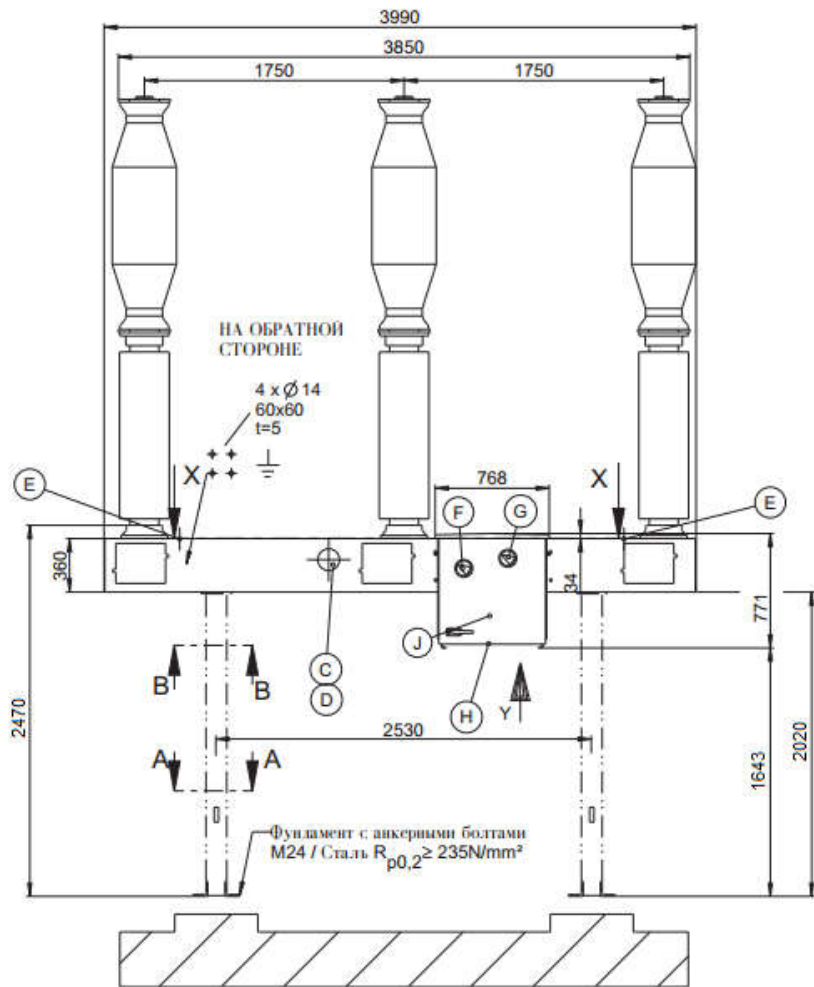
Елегазовий колонковий вимикач 110 кВ серії GL 312 F1/4031 P, повністю відповідає вимогам стандарту ГОСТ 687-78 п.п. 3.1-3.7 р.5, а також всім вимогам національних та міжнародних стандартів, що підтверджується комплексними типовими випробуваннями що проводились в відповідності до сучасних стандартів IEC, IEEE/ANSI, VDE.

5. КОМПОНЕНТИ

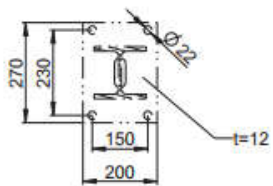
- Дугогасна камера з інтегрованою технологією подвійного руху контактів з системою автодутьтя
- Система скидання тиску для пасивного захисту підстанції та персоналу
- Перевірений в режимі реальної експлуатації датчик щільності элегазу з автоматичною компенсацією температури, оснащений двоступеневою системою сигналізації і триколірною круговою шкалою
- Повна сумісність з заправним вузлом для SF₆(тип DILO)
- Зворотній (перевірочний) клапан для SF₆ на кожній полюсній колонці
- Захищені пружини відключення всередині кожної полюсної колонки
- Стальні елементи оброблені методом гарячого оцинкування
- Корпус механізму повністю алюмінієвий
- Надійний пружинний механізм з індикатором положення вимикача

6. КРЕСЛЕННЯ

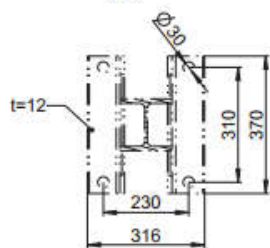
Креслення елегазового колонкового вимикача 110 кВ серії GL 312 F1/4031 P подано нижче.



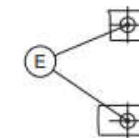
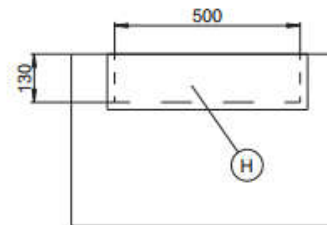
B-B
1:10



A-A
1:10



Y
1:10



A	СВОБОДН. ПРОСТР. ДЛЯ ТЕХ. ОБСЛ.
B	КЛЕММЫ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ
C	ПЛОТНОМЕР ГАЗА SF6
D	ВНУШЬЕЛЬ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ГАЗОМ SF6
E	ТРАНСПОРТНЫЕ ОТВЕРСТИЯ
F	УКАЗАТЕЛЬ ПРУЖИНА СЖАТА/РАССЛАБЛ
G	УКАЗАТЕЛЬ РАБОЧЕГО СОСТОЯНИЯ
H	ВВОД КАБЕЛЯ
J	Фирменная табличка с паспортными данными

7. МОНТАЖ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

- Обладнання вже відрегульовано на заводі-виробнику; при монтажі і вводі в експлуатацію немає необхідності в додаткових налаштуваннях
- Поліусні колонки заповнені газовою сумішшю
- Роздільний демонтаж дугогасної камери без демонтажу всієї полюсної колонки
- Елегазові колонкові вимикачі постачаються в частково зібраному вигляді (механізми встановлені на рамі вимикача)

8. УТИЛІЗАЦІЯ

Слід віддавати перевагу переробці матеріалів над їх знищенням. Повторне використання матеріалів може здійснюватися в вигляді змішаного металолому або (при майже повному розбиранні) в вигляді сортового металолому з незначною частиною змішаного.

Комутаційний апарат виконаний з наступних матеріалів:

- кераміка/силікон
- сталь
- алюміній
- мідь
- фторопласт
- ливарна смола (частково армована тканиною)
- гума (для ущільнювачів)
- пластиків в приводі (додатковий вимикач, кабельна ізоляція і т. д.)
- гідравлічна рідина
- а також незначна кількість мастильних матеріалів

9. ЗБЕРІГАННЯ

Упаковка відправних одиниць передбачена тільки для обмеженої тривалості зберігання.

Для зберігання в упаковці дійсні наступні терміни, починаючи з дати відправлення:

- Зовнішнє зберігання: максимально чотири місяці
- Зберігання в сухих приміщеннях: максимально шість місяців.

Для зберігання вантажів після розпакування діють наступні терміни і умови:

- Зовнішнє зберігання: без обмежень. При цьому привід повинен знаходитися в положенні для установки, антиконденсатне опалення підключено і бути в роботі.
- Зберігання в сухому приміщенні: без обмежень

10. ГАРАНТІНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Підприємство-виробник GE Grid GmbH, гарантує безвідмовну роботу елегазового колонкового вимикача протягом 5 років при дотриманні умов експлуатації і зберігання.

Ресурс по механічній стійкості, не менше – 5000 циклів.