



**ROSPOL-
ELECTRO**

FLUORC

**Элегазовый выключатель нагрузки -
заземлитель**



ООО "РОСПОЛЬ-ЭЛЕКТРО+", Санкт-Петербург, пл. Конституции д.7, оф.610
Тел./Факс: 8(812)676-15-06, 676-15-07
e-mail: info@rospol-electro.ru www.rospol-electro.ru

1. ВВЕДЕНИЕ

В технической информации приведены общие сведения, исполнения, размеры и техническое описание элегазовых выключателей нагрузки – заземлителей серии «FLUORC».

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Выключатели нагрузки и разъединители в элегазовой изоляции серии «FLUORC» («ФЛУОРК») предназначены для коммутации цепей трехфазного переменного тока частотой 50 Гц номинальным напряжением 6 кВ, 10 кВ, 15 кВ, 20 кВ и номинальным током до 1250А.

Выключатели (а также разъединители и заземлители, входящие в серию «FLUORC») предназначены для установки в камерах стационарных одностороннего обслуживания (КСО), а также в ячейках малогабаритных комплектных распределительных устройств (КРУ).

3. СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Выключатели серии «FLUORC» соответствуют требованиям государственного стандарта РФ ГОСТ 17717-79, 1516.3-96, стандартов международной электротехнической комиссии (МЭК) IEC 60298, 60265, 60420, 60694, 60529, стандарта CEI 17-6 (раздел 2056) и других международных стандартов.

Оборудование концерна «VEI Power Distribution» успешно прошло испытания по требованиям международных и национальных стандартов (МЭК, ГОСТ, VDE, CEI, GB) в официально признанных испытательных центрах. Выключатели нагрузки серии «FLUORC» имеют сертификаты соответствия ГОСТ-Р и ЭНЕРГОСЕРТ.

Система Обеспечения Качества концерна «VEI Power Distribution» соответствует стандартам ISO 9001:2000. Система Управления Окружающей средой соответствует ISO 14001.



Выключатель нагрузки серии
FLUORC



Пример применения
выключателя серии «FLUORC» в
ячейке распределительного
устройства

СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ «FLUORC»

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС ИТ.МВ02.В00974
Срок действия с 31.03.2005г. по 31.03.2008г.
№ 5903128

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.0001.11МВ02
ОС ВЫСОКОВОЛЬТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ АССОЦИАЦИЯ "ЭНЕРГОСЕРТ"
111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 12, тел. (095) 361 90 58, факс (095) 361 92 54

ПРОДУКЦИЯ Выключатели нагрузки типа FLUORC на Ун.р. 12 кВ
(для применения в сетях 6 и 10 кВ) и 24 кВ (для применения в сети
20 кВ с уровнем изоляции "а" по ГОСТ 1516.3-96), 1 ном 400, 630 А
Серийный выпуск

КОД ОК 005 (ОКП): 34 1410

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 17717-79 (п.п. 3.9.9, 3.9.12, п. 5), ГОСТ 1516.3-96 (п. 4.14)

КОД ТН ВЭД: 8535000000

ИЗГОТОВИТЕЛЬ VEI Power Distribution S.p.A.
AUTOSOLE 26862 GUARDAMIGLIO (LO), Италия

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН VEI Power Distribution S.p.A.
AUTOSOLE 26862 GUARDAMIGLIO (LO), Италия

НА ОСНОВАНИИ Протокол испытаний № 13-1/13-6-Б-2005 от 28.02.2005 г.
ИЦ ЗАО "ЭЗТО" рег. № РОСС.RU.0001.22МВ05
Сертификат ЭНЕРГОСЕРТ ССВЭ ИТ.М064.Н.00844

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Место нанесения знака соответствия:
рядом с товарным знаком изготовителя

Руководитель органа *В.А. Зарецкий*
Эксперт *В.П. Белотелов*

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ
ГОССТАНДАРТ РОССИИ**

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ССВЭ ИТ.М064.Н.00844
16 марта 2010 г.

КОД ОК 005 (ОКП): 34 1410
Код К-ОКП: 8535
Код ТН ВЭД

Выключатели нагрузки типа FLUORC на Ун.р. 12 кВ (для
применения в сетях 6 и 10 кВ) и 24 кВ (для применения в
сетях 20 кВ с уровнем изоляции "а" по ГОСТ 1516.3-96),
1 ном 400, 630 А, серийно выпускаемые

КОД ОКПО: 00844

ИЗГОТОВИТЕЛЬ VEI Power Distribution S.p.A.
AUTOSOLE 26862 GUARDAMIGLIO (LO), Италия

Товарный знак

Сертификат соответствует требованиям стандарта ИСО 9001

Рег. номер испытательной лаборатории в Госреестре РОСС.RU.0001.22МВ05

Содержит в себе всю необходимую информацию для подтверждения соответствия производимой продукции требованиям стандарта ИСО 9001, на основании которой выданы сертификаты соответствия.


ПРИНЯТИЙ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ЭНЕРГОСЕРТ
г. Москва, Красноказарменная ул., 12
О. К. Розанов
В. П. Белотелов

ЗАРЕГИСТРИРОВАН В ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ


Дата регистрации 16 марта 2005 г.

СЕРТИФИКАТЫ ISO 9001:2000

Federazione - Federation



CERTIFICAZIONE ITALIANA DEI SISTEMI QUALITÀ AZIENDALI
ITALIAN CERTIFICATION OF COMPANY QUALITY SYSTEMS



CERTIFICATO n. 363/96/S
IN CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI QUALITÀ
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OPERATED BY

VEI POWER DISTRIBUTION S.p.a.
CASELLO 4 AUTOSOLE 20962 GUARDAMANGIOLO LO ITALIA

UNIT OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

CASELLO 4 AUTOSOLE
20962 GUARDAMANGIOLO LO ITALIA

È CONFORME ALLA NORMA ISO 9001:2000
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

FOR - REGARDING TO - PRODUCTS - PROCESSI - SERVIZI
CONCERNING THE FOLLOWING AREA(S) OF PRODUCTS - PROCESSES - SERVICES SA. 18

PROGETTAZIONE E PRODUZIONE DI INTERRUZIONI E QUADRI ELETTRICI DI MEDIA TENSIONE
DESIGN AND PRODUCTION OF MEDIUM VOLTAGE CIRCUIT-BREAKERS AND SWITCHBOARDS

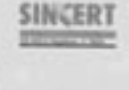
IL PRESENTE CERTIFICATO È SOGGETTO AL REGOLAMENTO
RINA IN CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI QUALITÀ AZIENDALI
THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL OBEY THE REQUIREMENTS
OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF COMPANY QUALITY SYSTEMS

Dir. Ing. Giovanni Anselmi
(Direttore Divisione Certificazione e Servizi Industriali)

Prima emissione
First issue: **03.06.1996**

Emisione corrente
Current issue: **08.10.2002**

Data di scadenza
Expiry date: **08.2005**



INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/IRMA
hereby certify that the organization
VEI POWER DISTRIBUTION S.p.a.
CASELLO 4 AUTOSOLE 20962 GUARDAMANGIOLO LO ITALIA
in the following operative units
CASELLO 4 AUTOSOLE 20962 GUARDAMANGIOLO LO ITALIA
for the following field of activities
PRODUCTION OF MEDIUM VOLTAGE CIRCUIT-BREAKERS AND SWITCHBOARDS
has implemented and maintains a
Quality Management System
which fulfils the requirements of the following standard
ISO 9001:2000

Registration Number: **IT-2881**
Validity date: **2005-06-03**




President of CISQ

IQNet partners*
AENOR Spain AFNOR France ABB-Viagente International Belgium APCER Portugal CIBQ Italy CQC China CQM China
CQS Canada DQS Germany DS Denmark ELOT Greece ECAS Brazil FUNDECOR/IRMA Ecuador IQAA Hong Kong
IQT/ITC Colombia IRAM Argentina JQA Japan KEMA Netherlands KIQ Korea MSZT Hungary NCS Norway
NSAI Ireland OQS Austria PCTC Poland PSB Singapore QMS Canada SFS Finland SEI Israel SRI Slovenia SGS Switzerland
IQNet is represented in the USA by the following partners: AFNOR, ABB-Viagente International, CIBQ, DQS, KEMA and NSAI
*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

СЕРТИФИКАТЫ ISO 14001

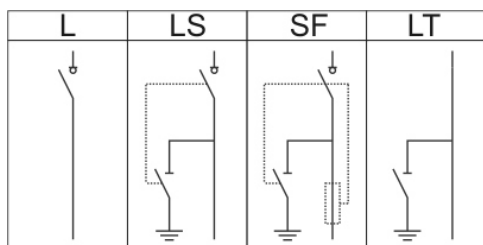


4. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6; 10; 15; 20
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12; 17,5; 24
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630; 1250*
Ток термической стойкости, в течение 1 с, кА	16; 20
Ток электродинамической стойкости, кА	31,5; 51
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В: - постоянного тока - переменного тока	24; 48; 110; 220 110; 220
Срок службы до списания, не менее, лет	30

* - на ток 1250А изготавливается только разъединитель.

5. ИСПОЛНЕНИЯ



Модификации «FLUORC»

Аппараты «FLUORC» могут быть выполнены в следующих модификациях:

- FLUORC L – выключатель нагрузки
- FLUORC LS – выключатель нагрузки с заземлителем
- FLUORC SF – выключатель нагрузки с заземлителем и держателями плавких предохранителей
- FLUORC LT – заземлитель

Все модификации могут быть выполнены в исполнениях 375 мм и 500 мм.

Комплектацию аппаратов можно узнать у инженеров и специалистов «Росполь-Электро» (проект «VEI-ROS»).

6. КОНСТРУКЦИЯ

Основные особенности

«FLUORC» состоит одного или двух коммутационных аппаратов, размещенных в едином металлическом баке, заполненном элегазом, и приводного механизма.

Бак изготовлен из нержавеющей стали AISI 304 с помощью поперечного изгиба. Эта система обеспечивает высочайшее качество всех элементов. Метод сварки (TIG), используемый для соединения двух частей без депозитного материала, гарантирует соединение без прогаров и высокую степень прочности.

Бак устанавливается в ячейке КРУ или КСО таким образом, что делит ячейку на два полностью изолированных друг от друга отсека (нижний и верхний). Это гарантирует безопасность обслуживания и работ по замене установленного в одном отсеке ячейки оборудования при наличии напряжения в другом отсеке.

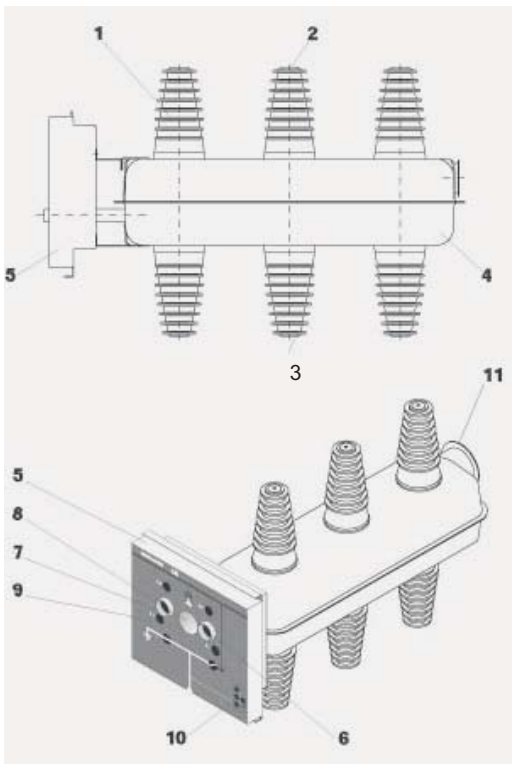


Выключатель нагрузки - заземлитель FLUORC LS



Клапана

Предохранительные клапана



Основные элементы выключателя нагрузки серии «FLUORC»:

- 1 - Изолятор;
- 2 - Верхний вывод;
- 3 - Нижний вывод;
- 4 - Корпус из нержавеющей стали;
- 5 - Панель привода;
- 6 - Привод выключателя нагрузки;
- 7 - Привод заземлителя;
- 8 - Смотровое окошко;
- 9 - Блокировка;
- 10 - Индикатор наличия напряжения;
- 11 - Предохранительный клапан.

При различных исполнениях на панели также могут быть вынесены индикаторы состояния пружины и срабатывания предохранителя.

Безопасность

Предохранительный клапан, расположенный на задней стенке бака, обеспечивает выход газов, возникших в результате внутренней дуги, без повреждения передней панели, где может работать персонал.

Особенности конструкции бака «FLUORC» (нержавеющая сталь и вертикальные изоляторы фазовых контактов) предотвращают утечку поверхностного тока по изоляторам (короткое замыкание фаз) или соединение входа и выхода одной и той же фазы, которые очень опасны для обслуживающего персонала (например, при замене предохранителей).

Таким образом, решение, представленное «FLUORC» с его изолирующим баком, безусловно, является наилучшим с точки зрения безопасности персонала по сравнению с другими решениями, основанными на изготовлении корпусов из эпоксидной смолы.

Бак «FLUORC» оборудован смотровым окошком для визуального контроля положения основных контактов.

Приводной механизм

Принцип работы основан на переходе через так называемое «нейтральное положение»: включение или отключение выключателя не зависит от скорости выполнения переключения – коммутация происходит благодаря энергии, запасенной в пружине. Взвод пружины осуществляется до нейтрального положения, после которого происходит коммутация. Прилагаемое усилие для взвода пружины менее 100 Н·м (для линейного выключателя) и менее 150 Н·м (для выключателя в ячейке защиты трансформатора).

Привод выключателей нагрузки не требует обслуживания (смазки, регулировки) в течение всего срока эксплуатации (т.к. бак запаян на весь срок службы), что снижает эксплуатационные затраты.

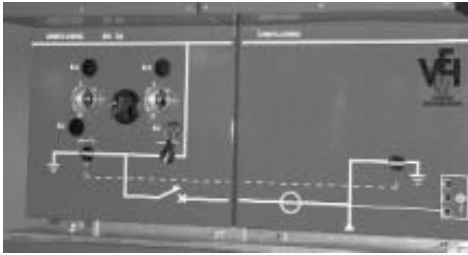
Механические блокировки

Выключатель нагрузки блокируется заземлителем (включение выключателя возможно только при разомкнутом заземлителе).

При перегорании одного или более предохранителей приводной механизм автоматически отключает выключатель нагрузки (для FLUORC SF) и препятствует включению до замены предохранителей. Это исключает возможность неполнофазных режимов и повышает безопасность обслуживания.

7. БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Отсеки



Мнемосхема

Выключатель нагрузки делит ячейку на два полностью изолированы друг от друга. Предохранительный клапан, расположенный на задней стенке бака, обеспечивает выход газов, возникших в результате внутренней дуги, без повреждения передней панели, где может работать персонал. Особенности конструкции бака (нержавеющая сталь и вертикальные изоляторы фазовых контактов) предотвращают утечку поверхностного тока по изоляторам (короткое замыкание фаз) или соединение входа и выхода одной и той же фазы, которые очень опасны для обслуживающего персонала (например, при замене предохранителей).



Смотровое окошко в баке выключателя нагрузки

Мнемосхема и механические указатели

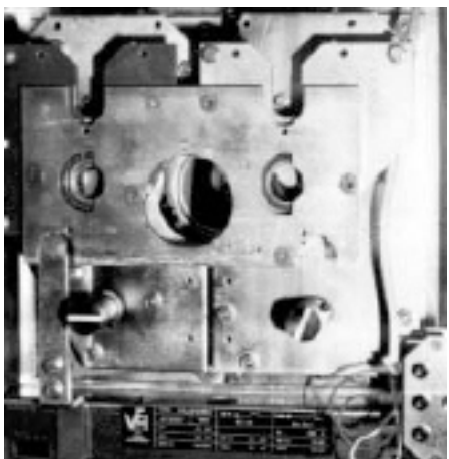
На передней панели выключателя нагрузки нанесена мнемосхема, отображающая схему аппарата. На приводах разъединителя (выключателя нагрузки) и заземлителя имеется механический указатель положения контактов, жестко связанный с валом аппаратов.

Индикатор наличия напряжения и разъем для фазировки

Емкостные делители напряжения и измерительный разъем позволяют выполнить фазировку на низком напряжении, а при вставленном в него блоке индикации обеспечивается постоянный контроль наличия напряжения.

Визуальный обзор

Смотровые окна на двери отсека аппаратов и кабельных присоединений, а также внутреннее освещение позволяют осматривать отсек без открывания дверей. Смотровое окно на передней панели приводного механизма выключателя нагрузки позволяет проводить визуальный осмотр положения основных контактов.



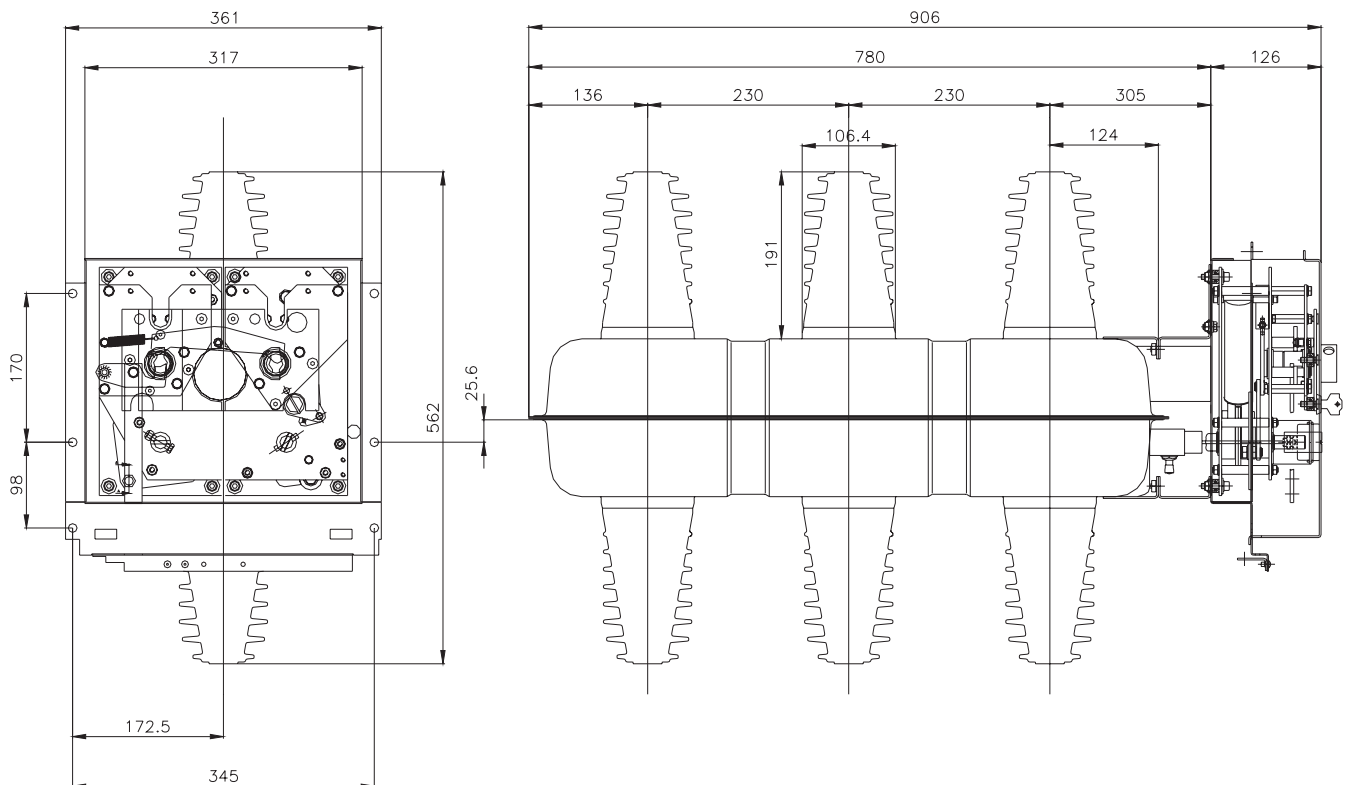
Механизм механических блокировок выключателя нагрузки серии FLUORC

8. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

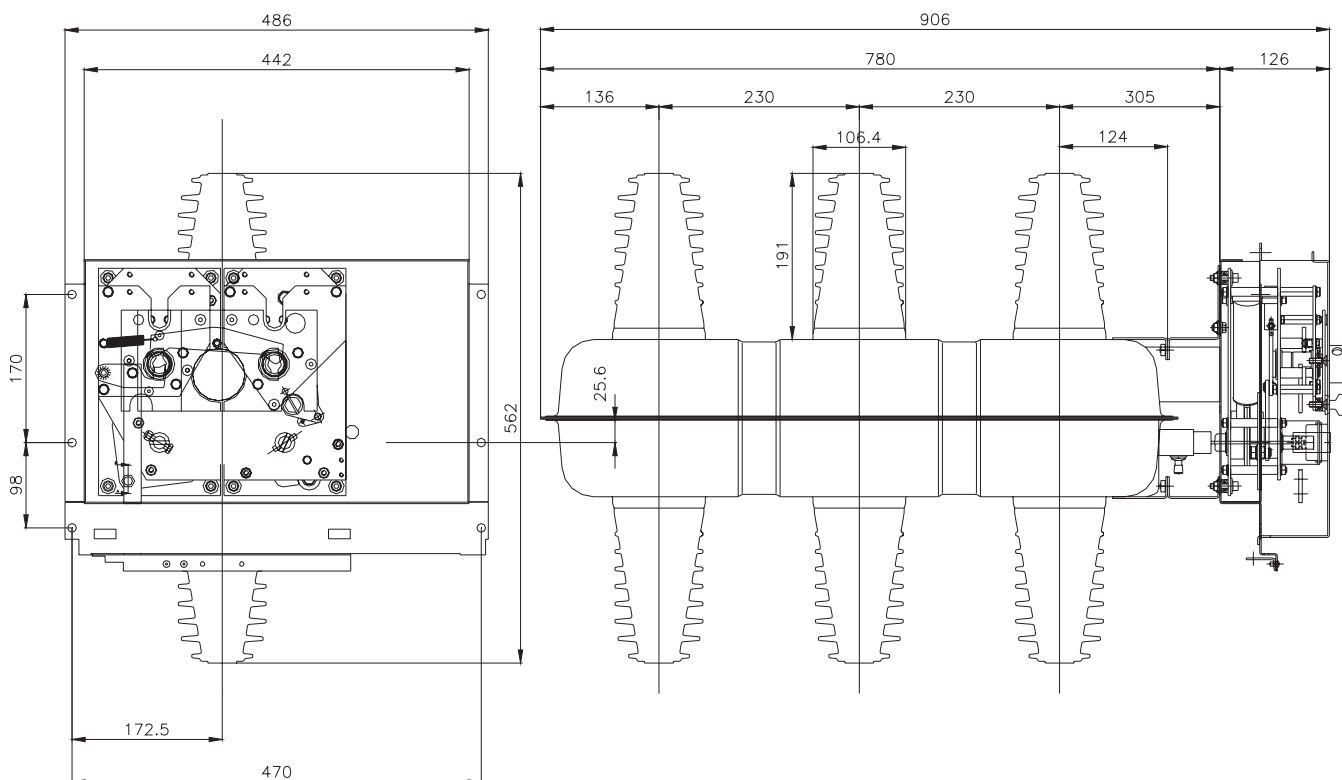
Габаритные размеры для выключателей «FLUORC» стандартизованы для всех модификаций и классов напряжения.

Размеры указаны в мм.

Габариты выключателя 375 мм



Габариты выключателя 500 мм



9. КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



Моторный привод



Блок-контакты



Катушка отключения

FL03012



Плавкий предохранитель

Помимо стандартной комплектации выключателя, разъединители и заземлители «FLUORC» могут быть оборудованы дополнительными комплектующими.

Электромоторный привод

Для автоматического или дистанционного включения и отключения устанавливается моторный привод.

Блок-контакты

Электрические блок-контакты сигнализируют положение аппарата.

- 1NO+1NC
- 2NO+2NC
- 3NO+3NC
- 4NO+4NC

Обозначения: NO – нормально открытый, NC – нормально замкнутый.

Катушка отключения

Катушка отключения может быть установлена в выключателях FLUORC LS и SF (без моторного привода) и служит для дистанционного автоматического отключения.

Ключевые блокировки

Ключевые блокировки представляют собой вставки замков на передней панели выключателя и служат для блокировки действия по включению или отключению заданного аппарата.

Воздушный заземлитель

Воздушный заземлитель устанавливается совместно с выключателями FLUORC в зависимости от требований схемы ячейки и имеет связь со встроенным заземлителем «FLUORC».

Плавкие предохранители

В модификации FLUORC SF применяются плавкие предохранители, по габаритам отвечающие стандарту DIN 43 625. Предохранители могут поставляться вместе с выключателями. Предохранители «VEI» могут быть заменены любыми другими предохранителями, соответствующие вышеуказанному стандарту, например, «НИИВА», «EFEN», «SIBA», «Schneider Electric» и другими.

Все подробности о перечисленных и прочих комплектующих можно узнать у инженеров и специалистов «Росполь-Электро» (проект «VEI-ROS»).

ООО “РОСПОЛЬ-ЭЛЕКТРО+”

Санкт-Петербург, пл. Конституции д.7, оф.610

Тел./Факс: 8(812)676-15-06, 676-15-07

e-mail: info@rospol-electro.ru

www.rospol-electro.ru