

Altivar Process



Основные характеристики и преимущества
Февраль 2016, Москва

Семейство преобразователей частоты Altivar

**Высокомоментные
многофункциональные приводы**
P: 0,75 кВт ... 1,5 МВт

ATV 900



ATV 71

До 31.12.2017



**Приводы центробежных механизмов:
насосы, вентиляторы**

P: 0,75 кВт ... 1,5 МВт

ATV 600



ATV 61

400В IP20

до 31 декабря



ATV 12

Простые применения

P: 0,37 ... 2,0 кВт



ATV 212

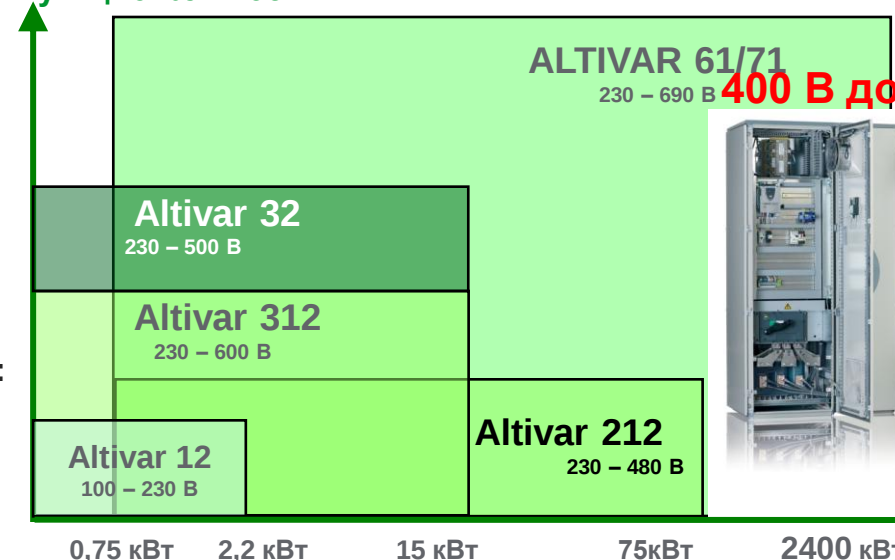
Центробежные механизмы

P: 0,75 ... 75 кВт



**Удорожание
с 30 до 75 кВт**

Функциональность



400 В до 1 апреля

ATV32

Универсальные ПЧ

P: 0,18 ... 15 кВт

**Замена на ATV320 в
2016г.**



ATV 312

**Универсальные
ПЧ**

0,18 ... 15 кВт

**Замена на ATV320 в
2016г.**

Миграция с ATV312 на ATV320

- Переход на ATV320 в 2016 году
- Старт продаж ATV320 в сентябре 2016 г.



Altivar Process

Работа с жидкостями и газами

ATV6xx

Функции управления насосом

Управление несколькими насосами

Перегрузка по току 110/150%

Modbus RTU

ModbusTCP, Ethernet

Общая платформа
Общие
преимущества

Перемещение грузов

ATV9xx

Управление моментом

Замкнутый контур по скорости

Торможение, рекуперация

Высокоскоростная связь

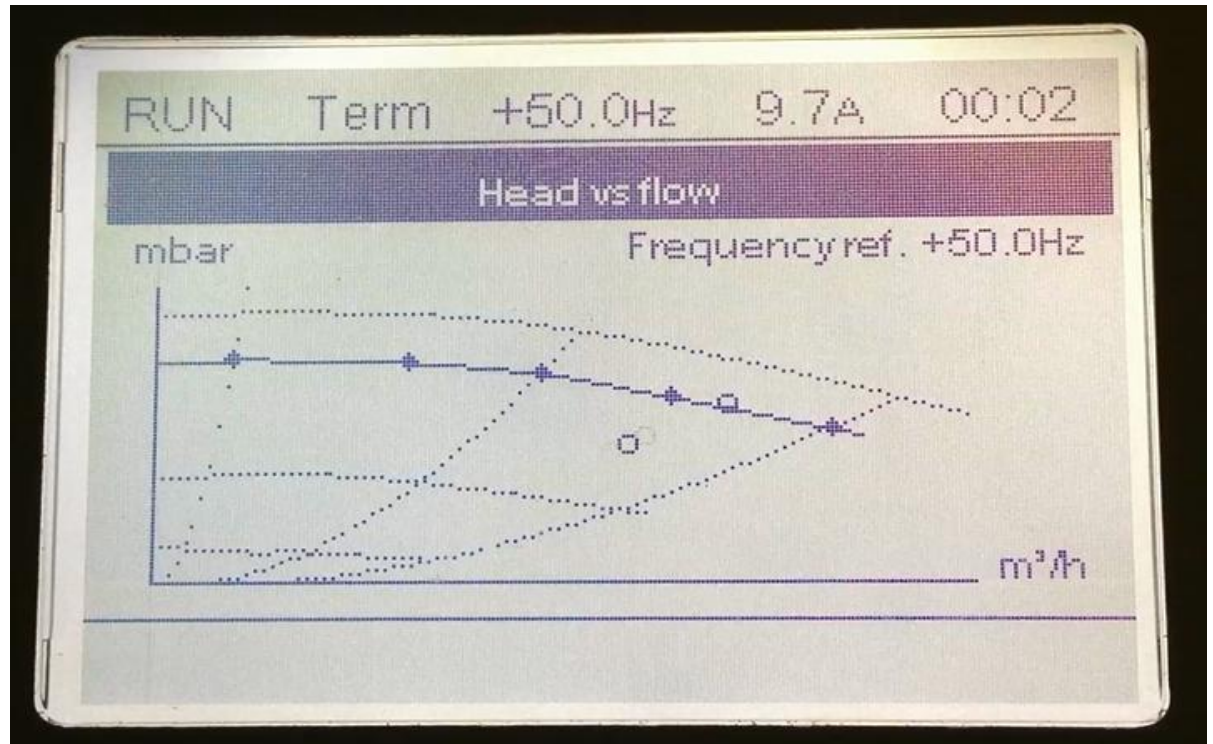
Перегрузка 150/180%

Объединение приводов по
звену постоянного тока

2 модели закрывающие все потребности

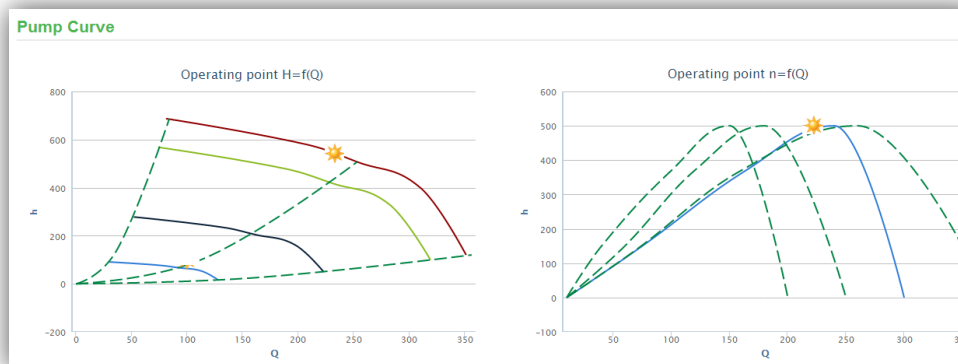
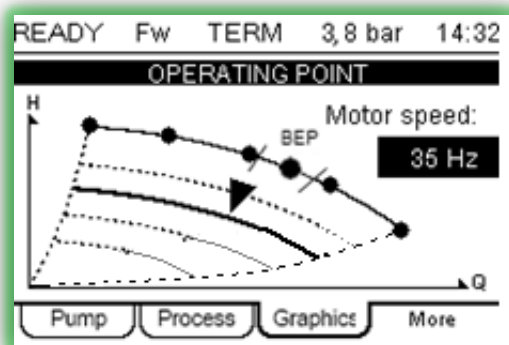
Altivar Process

Первое в мире решение для управления насосами,
интегрированное в преобразователь частоты

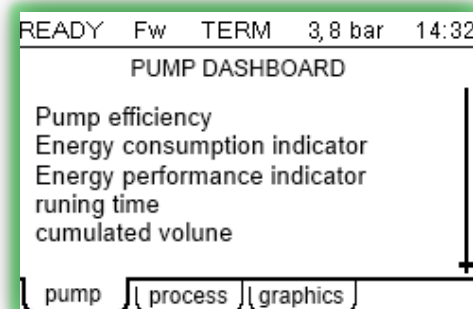
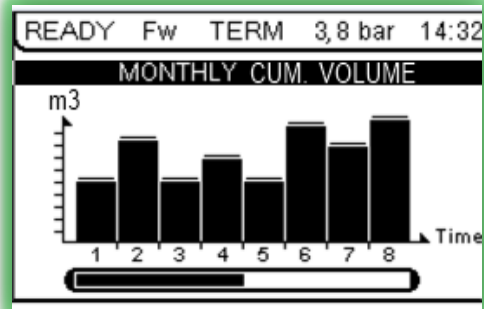
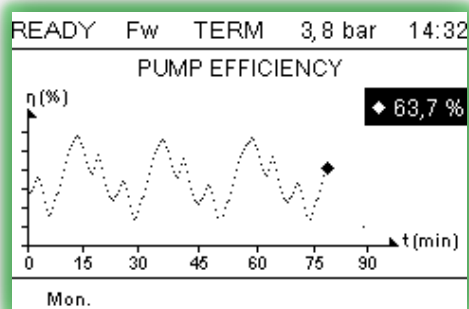


Мониторинг

Ввод заводских характеристик насоса по 5 точкам. Характеристики $H(Q)$, $P(Q)$ + макс КПД



Панель управления насосом. Ключевые показатели насоса, КПД, KPI процесса, накопительные итоги



Работа с насосами

- Физические единицы измерения
- Работа без расходомера.
Расход рассчитывается по датчику давления и текущей рабочей точке
- Работа без расходомера и без датчика давления
Расход рассчитывается по введенной кривой PQ
- Новые функции управления насосом:
Наполнение трубы, упр-ние жокей насосом, очистка насоса (антизаклинивание), компенсация падения напора на трубопроводе, защита от кавитации и т.п.
- Многонасосное управление:
Управление 5 дополнительными насосами, в т.ч. с чередованием. Без применения дополнительной карты.

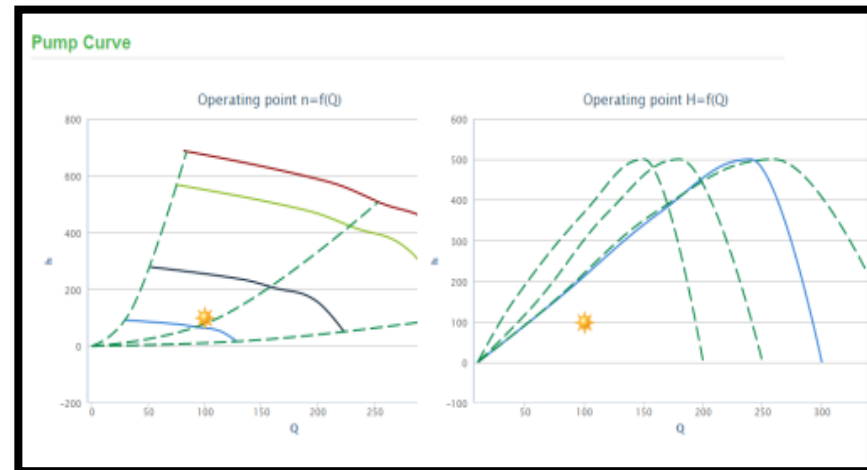
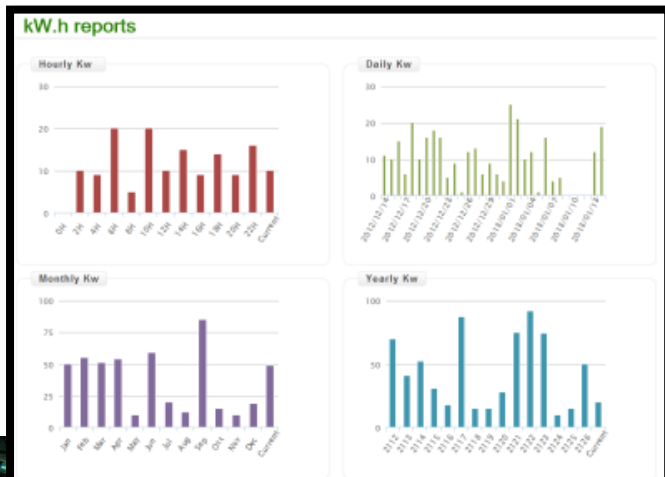


Веб сервер



Веб сервер

Инструмент для оптимизации расходов: энергетические и технологические виджеты



Персонализированная панель управления

10.201.40.27

Altivar Process™
Pump18

ADMIN | Logout | English | Help

Home Monitoring Diagnostic Drive Setup

Data Viewer -

Please choose a table for this widget:

Table Name	Num. Variables
Test	2
MyTable	1
ThermalSensor	5
Drive	8
Motor	6
Pump	14
ElapsedTime	4
PID	5
CANopen	3
Modbus	5

Save Cancel

Drive ID -

Product Name: Pump18
Product Code: V0.3IE03
Major Minor Revision:
Vendor URL: 0.75kW - 1HP
Drive nominal rating: 380-500 V three phase
Drive mains voltage:

Graphic

Motor speed



Diagnostics

Data	Value
Alarm group 1	Active
Alarm group 2	Inactive
Alarm group 3	Inactive
Alarm group 4	Inactive
Alarm group 5	Inactive
Drive state	Product in fault
Last fault occurred	PC coms fault
Number of motor start	0
Motor run time	0 s
Active Electrical output power estimation	0 kW

Control

Current Drive State

Status: Faulted, not ready for rearmament

Fault Detection: PC coms fault

Command: Stopped

Direction: Reverse

Frequency Reference: 0 hz

Change Drive State

Lock:

Command:

Direction:

Reset:

Frequency Reference: 0 hz

0hz 50hz

Simply Start

Drive ID

Chart

Data Table

Energy Manager

Diagnostics

Control

Graphic

Close Menu

Веб сервер – настройка на насос

10.201.40.27/#drivefunction/... 10.201.40.27/#drivefunction/pumpcharacteristics

Altivar Process™
ATV630

ADMIN | Logout | English | Help

Home Monitoring Diagnostic Drive Setup

Menu

- Drive Parameter
- Simply Start
- Ramps
- Command and Reference
- Input-output
- PID
- Threshold reached
- Thermal protection
- Pump protection
- Application functions
- Pump characteristics**
- + Create new table
- Drive Communication
- Faultbehavior
- CANopen
- Modbus

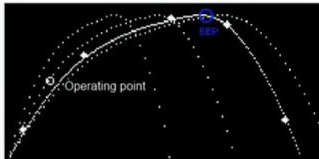
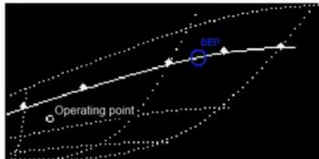
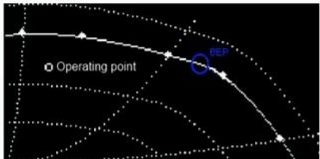
Pump characteristics

The pump characteristics are intended to be used by drive for an accurate monitoring of the operating point as close as possible from the BEP.

Type of data

****Pump curve type (PCM)

HQ: Allows visualisation of Head = f(flow) curve.
PQ: Allows visualisation of Power = f(flow) curve.
PHQ: Allows visualisations of all curves and estimation of current efficiency of the pump.



H=f(flow) P=f(flow) n=f(flow)

Best Efficient Point

****BEP flow rate (PCBQ) %

****BEP head

****BEP power

Please enter the coordinates of the Best Efficient Point of your pump

Points

Following data sheet of your pump please fill followings points.
For an accurate interpolation it is advise to enter equidistant points from the minimum to the maximum.

Point 1

****Flow rate

****Head (PCH1) kPa

****Power (PCP1) kW

Point 2

****Flow rate

****Head (PCH2) kPa

****Power (PCP2) kW

Point 3

****Flow rate

****Head (PCH3) kPa

****Power (PCP3) kW

Point 4

****Flow rate

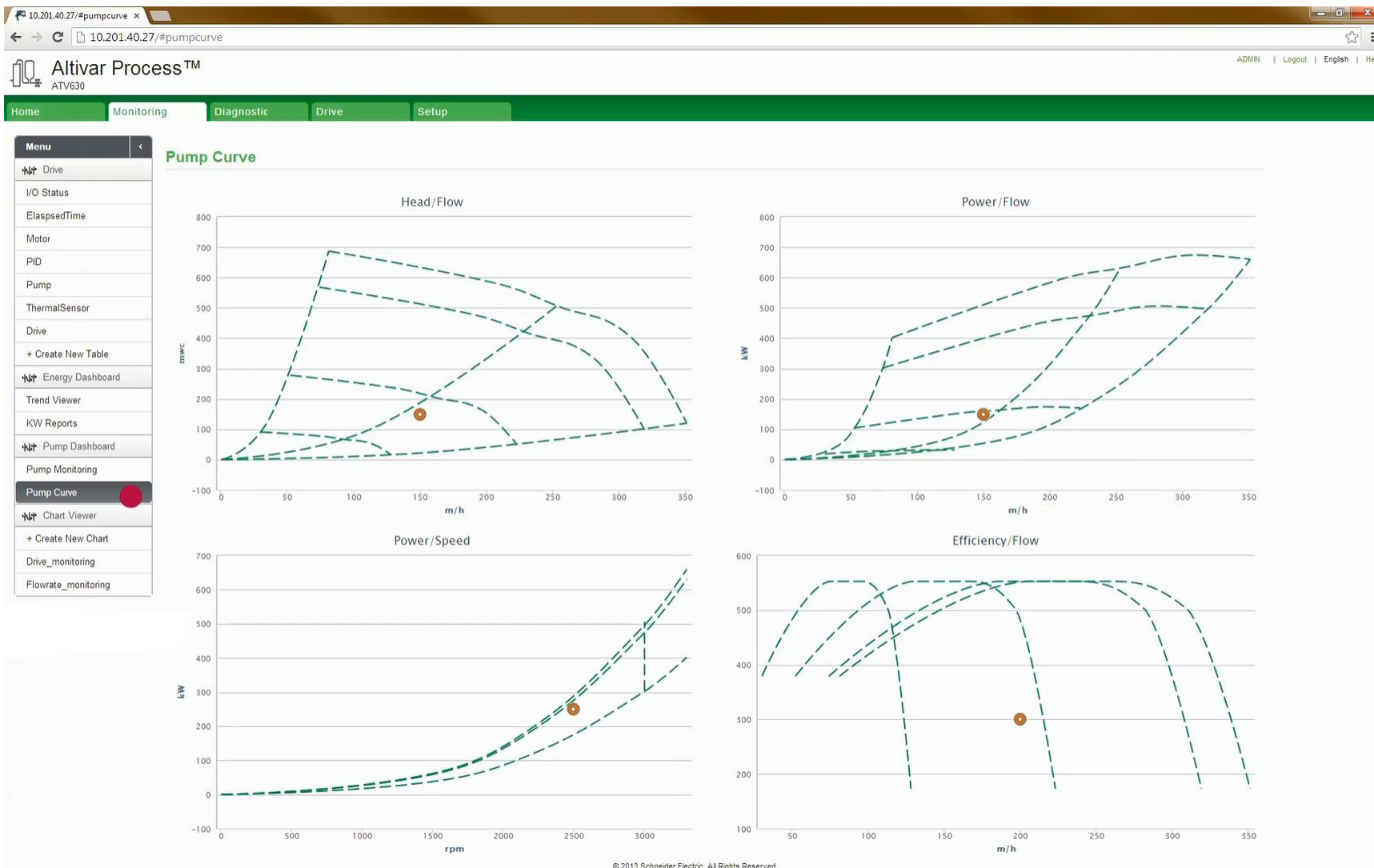
****Head (PCH4) kPa

****Power (PCP4) kW

Point 5

© 2013 Schneider Electric. All Rights Reserved.

Веб сервер – мониторинг работы насоса



Настройка параметров управления насосом

Hydraulic Monitoring



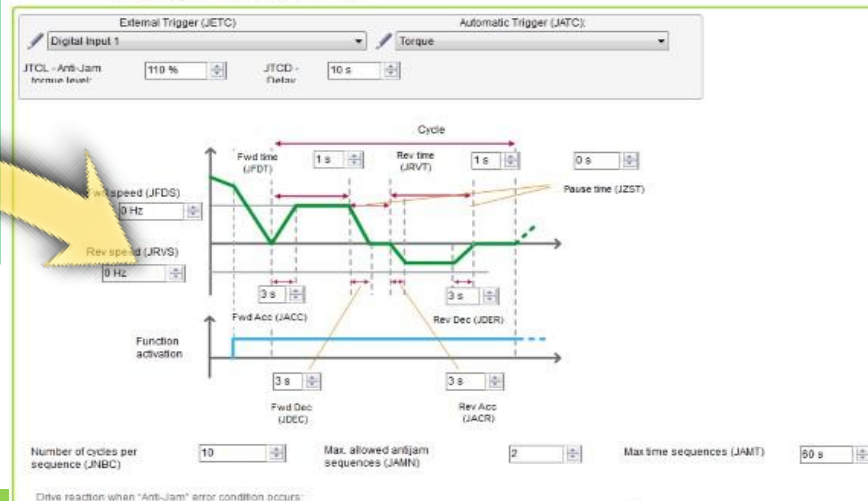
Inlet pressure monitoring

Protect the pump against cavitation in case of pressure control application by reducing the pressure setpoint when the inlet pressure is too low.



Anti Jam

Detect and remove clogged or detritus substances from the pump impeller. It may also be used to clear a blocked pipe or valve.



Мониторинг энергопотребления



QR коды

Ссылка на техническую документацию: поиск и устранение неисправностей



Графический терминал

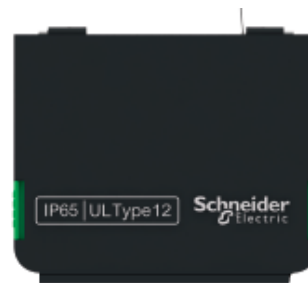
IP65

- Емкостной тачпад



Комплект для установки терминала на дверь

- Для установки необходимо только отв. в 22 мм.
- Типовое соединение через адаптер



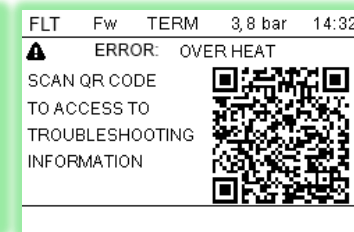
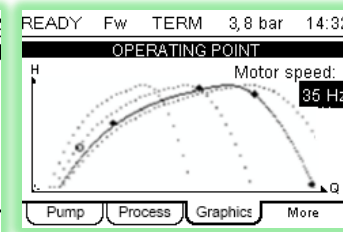
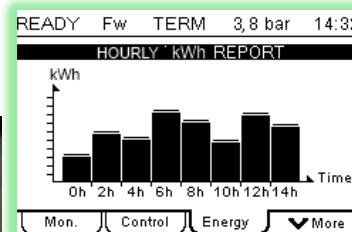
Функционал накопителя

- Мини USB порт для файлообмена с ПК
- 4 конфигурации
- Файлы журналов данных



Усовершенствования

- Кнопка справки и кнопка Домой
- Часы реального времени
- Графика
- Динамические QR-коды
- Красная подсветка



Интеграция ATV-Р в АСУТП. Технологии FDT/DTM



Unity Pro

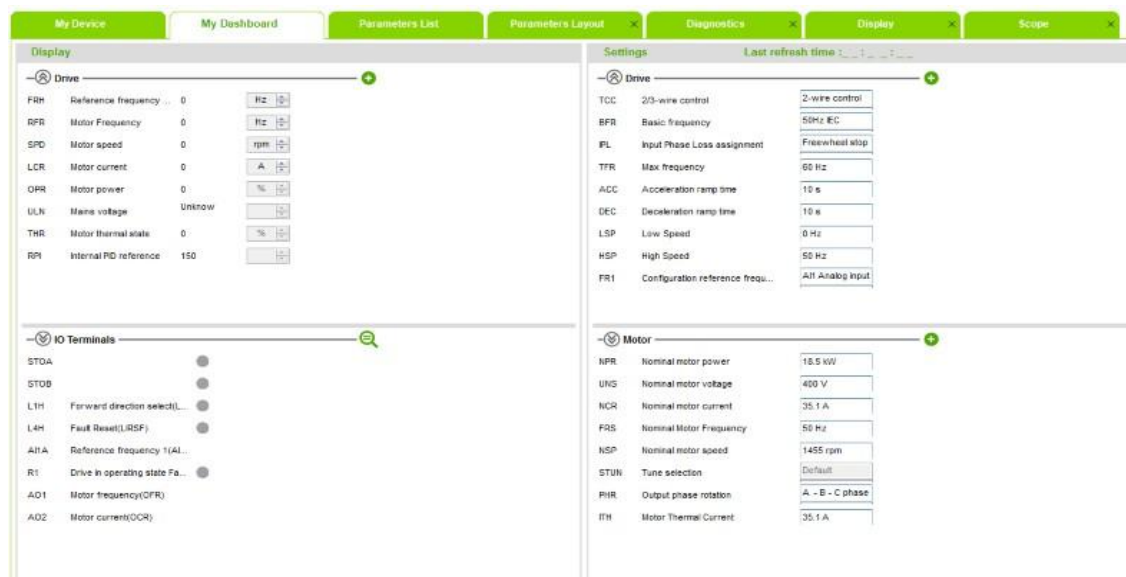
Инженерная
станция



Сервер



SoMove



Основные технические характеристики

Срок службы - 10 лет

- Норм. режим Pn (Перегр. 110%)
- Тяжелый режим Pn-1 (Перегр. 150%)
- Для асинхронных и синхронных с магнитами двигателей

Рабочая температура:

- -15°C до +50°C без понижения
- До +60°C с понижением мощности

Агрессивные среды:

- Химически агрессивные 3C3
 - Сероводород, Озон, SO2
 - Соляной туман
- Механические примеси 3S3
 - Степень загрязнения 3
 - Покрытие плат

Соответствие МЭК61000-3-12:

- Расширенный диапазон THDi 48% от 100% до 80% номинальной нагрузки двигателя

Наведенные помехи МЭК/EN 61800-3

- До 45 кВт 400В C2 50м C3 150м
- Выше 45 кВт C3 150м



ЧМ интерфейс :

- Более 20 языков
- Перенастраиваемый дисплей (единицы, ...)
- Мониторинг Энергии/Насоса
- График и расчет энергии
- Прикладные функции (очистка, антикавитация...)
- Съёмный HMI с RTC, функция быстрой замены, компл. монтажа на двери (отв. 22мм), красная подсветка при ошибке

2 слота расширения:

- Коммуникационные карты
- Цифовые & Аналоговые вх/вых
- Реле (3)

Встроенные протоколы:

- Ethernet, Modbus TCP
- Modbus RTU

Опциональные протоколы :

- Ethernet IP/Modbus TCP, 2 порта
- DeviceNet
- CANopen
- Profibus & ProfiNet

Серии

ATV 6xx Управление насосами

630 Настенный и напольный монтаж, IP21

640 Настенный монтаж. Низкие гармоники. IP21

650 Настенный IP55 и напольный IP54 монтаж

660 Шкафные ПЧ

680 Шкафные ПЧ с низким уровнем гармоник

ATV 9xx Для тяжелых нагрузок

9XX

Типы

Стандартные

Каталожная позиция

- до 160 кВт @ 400В IP21
- до 75 кВт @ 200В IP21
- до 90 кВт @ 400В IP55
- до 90 кВт @ 400В IP21 низк гарм



Заказ через ЦПК по тарифу

Стандартные шкафные*

Каталожная позиция

- 110 ... 315 кВт
- 380 – 480 В
- IP21 / IP54
- Входной и выходной дроссели в комплекте
- Разъединитель с предохранителями



* Напольные

Заказ через ЦПК по тарифу

Комплектные

Заказная позиция

- 110...800 кВт@400В
- 110...1500кВт@690В
- IP23 / IP54
- Классич схема или с АВН (низк гарм)

Опции:

- Автом. выключатель
- Выходные фильтры
- 12-пульс. конф-ция
- Дополн. кнопки
- Дополн. реле
- Многодвигательные решения
- и т.п.



Заказ через Проектный отдел

Каталожный номер

Варианты исполнений

E: ATV650 – IP55 с разъединителем
F: ATV630 & ATV650 - напольные

Напряжение питания

M3: 240В 3 фазы

N4: 480В 3 фазы

Y6: 690В 3 фазы

ATV

Серия

630: IP21

640: IP21. Низк. гармоники

650: IP55/IP54

660: Комплектные

680: Комплектные с
низкими гармониками

9xx:

Мощность двигателя

U: единицы
< 10кВт

D: десятки
≥ 10кВт

C: сотни
≥ 100кВт

07 : 0,75кВт

11 : 1,1кВт - 11кВт
- 110кВт

13 : 132кВт

15 : 1,5кВт - 15кВт

16 : 160кВт

18 : 18,5кВт

20 : 200кВт

22 : 22кВт

25 : 250кВт

30 : 3кВт - 30кВт

31 : 315кВт

37 : 37кВт

40 : 4кВт

45 : 45кВт

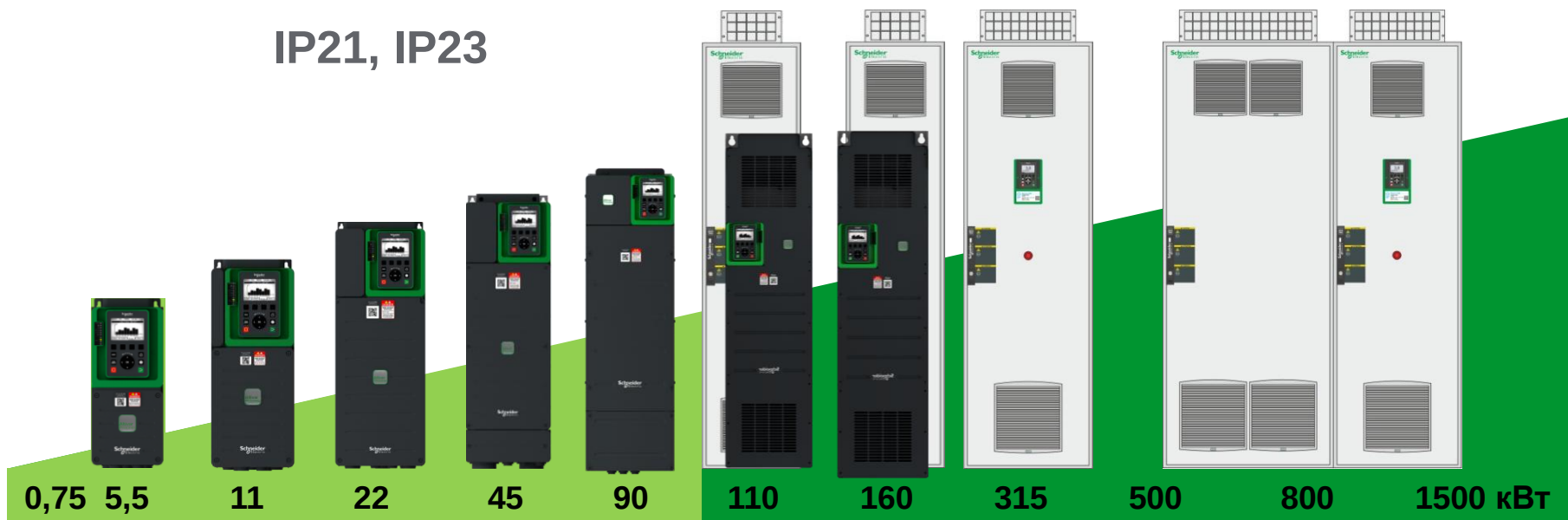
55 : 5,5кВт - 55кВт

75 : 7,5кВт - 75кВт

90 : 90кВт

Типоразмеры

IP21, IP23



ATV630 Настенное исполнение IP21
(200В 3ф до 75кВт, 690В от 2,2кВт)

ATV630 Напольные

ATV660 Шкафные ПЧ IP23

ATV660
(только 690В)

ATV640 Низкие
гармоники
IP21

ATV680 Шкафные ПЧ с низким уровнем
гармонических искажений IP23

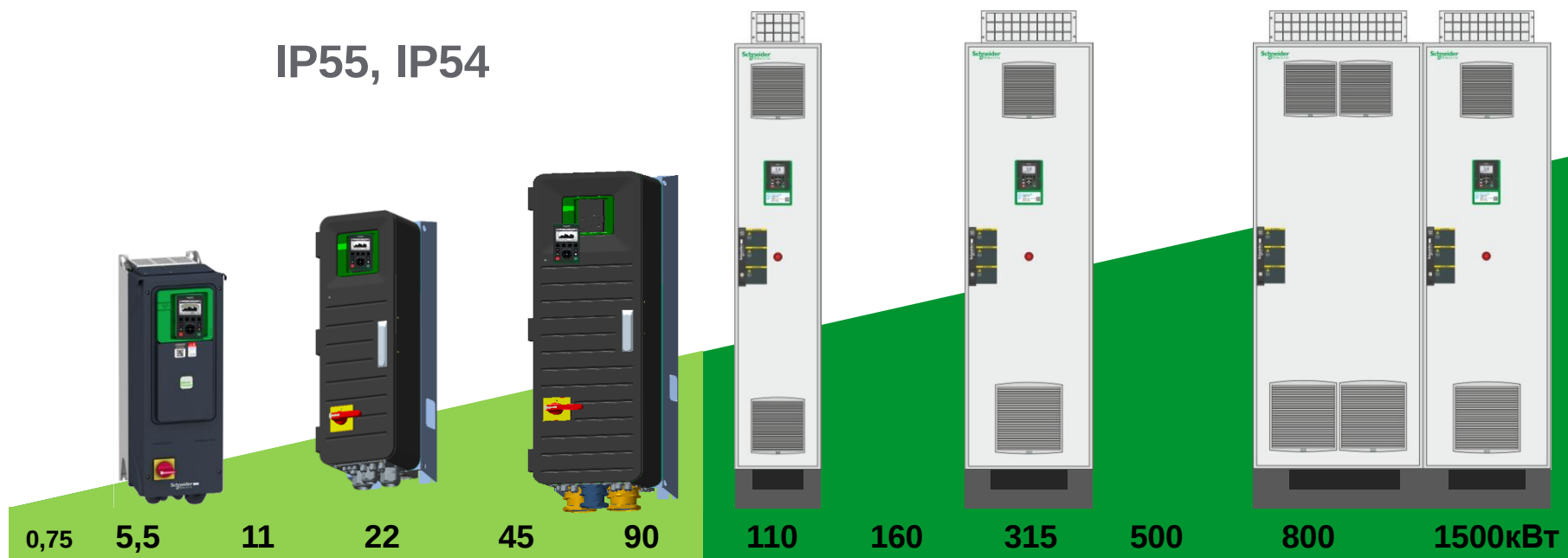
ATV680
(только 690В)

Центры управления двигателями
UL Type 1

Центры управления двигателями
UL Type 1

(только 690В)

Типоразмеры



ATV650 Настенное исполнение
IP55 400В/480В

ATV650 Напольные
IP54

ATV660 Шкафные ПЧ IP54

ATV660
(690В только)

ATV680 Шкафные ПЧ с низким уровнем
гармонических искажений IP54

ATV680
(690В только)

Центры управления двигателями
UL Type 12 / 3R

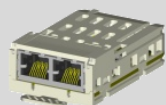
Центры управления двигателями
UL Type 12 / 3R

(690В только)

Дополнительное оборудование

Модули связи:

- Ethernet Modbus TCP
- Ethernet IP
- ProfiNet
- Profibus DP
- DeviceNet
- Canopen
 - Dual port
 - Sub-D
 - клеммник
- bluetooth & wifi адаптеры



Расширение ввода-вывода:

- Дискретные и аналоговые
- Релейные



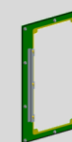
Пульт управления ПЧ:

- Комплект для монтажа графического терминала IP65
- разъем RJ45 IP65 (для управления по сети)



Аксессуары:

- Комплект для выноса радиатора за пределы шкафа



Фильтры:

- Входные пассивные фильтры
- Входные фильтры ЭМС
- Синусные фильтры
- Выходные dv/dt фильтры
- Ферритовые кольца



Документация

• Брошюра



• Каталог



• Руководства пользователя

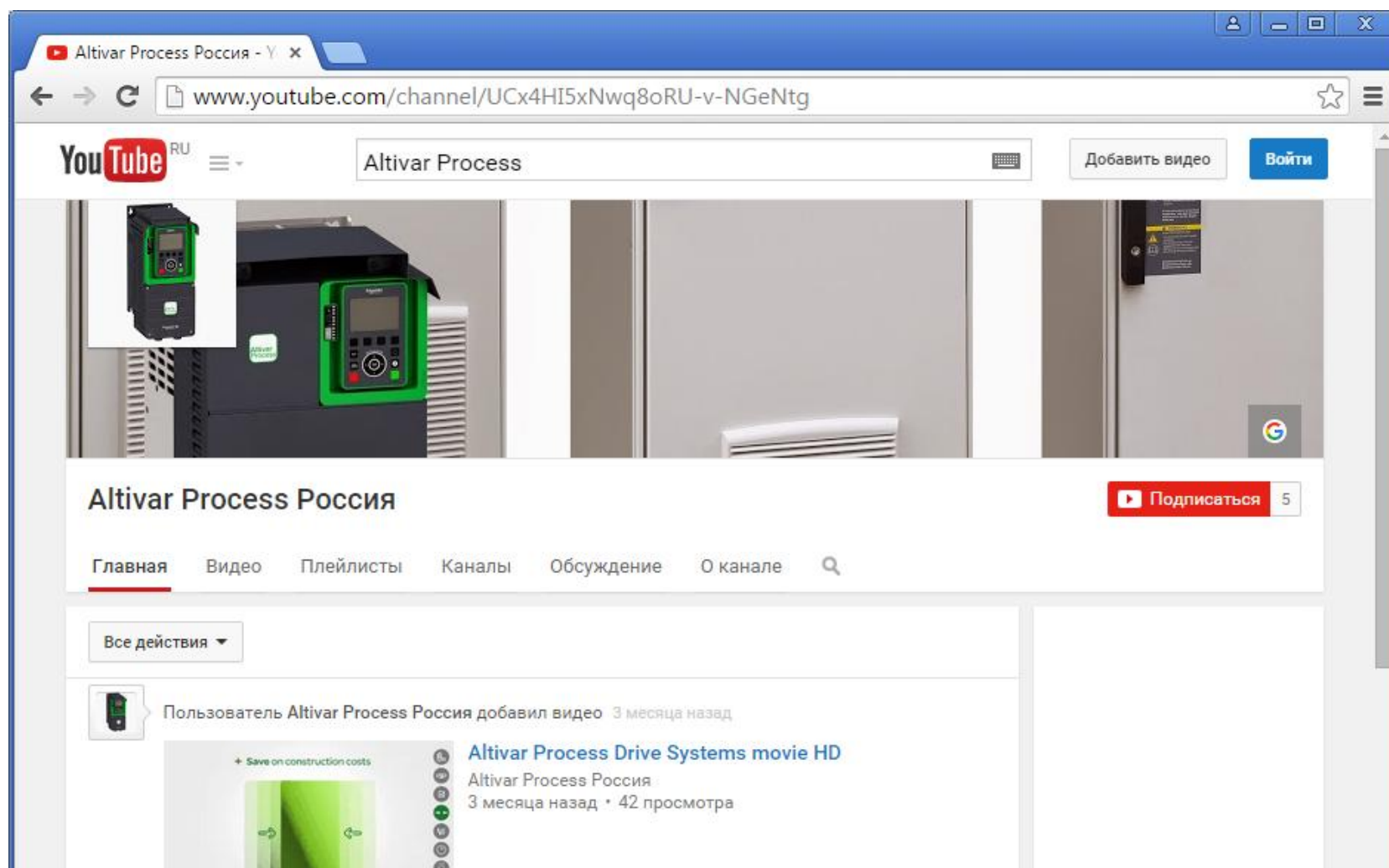


Ссылка на файлообменник с документацией:

<https://schneider-electric.app.box.com/s/owfqgqI9klbhki1akbee9>

Видео

<http://www.youtube.com/channel/UCx4HI5xNwq8oRU-v-NGeNtg>



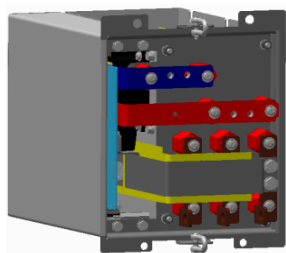
Комплектные ATV660



ATV660. Три типа силовых блоков

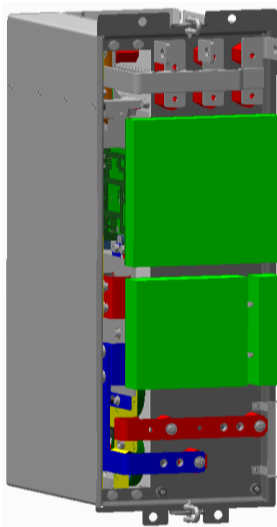
Выпрямитель

- 160 кВт
- 15 кг



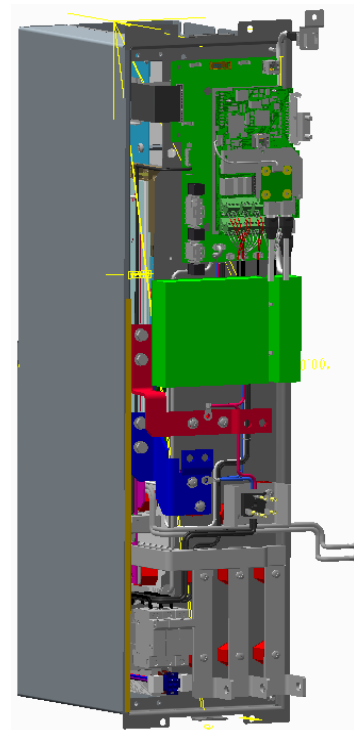
Инвертор

- 110 кВт
- 132 кВт
- 160 кВт
- 32 кг

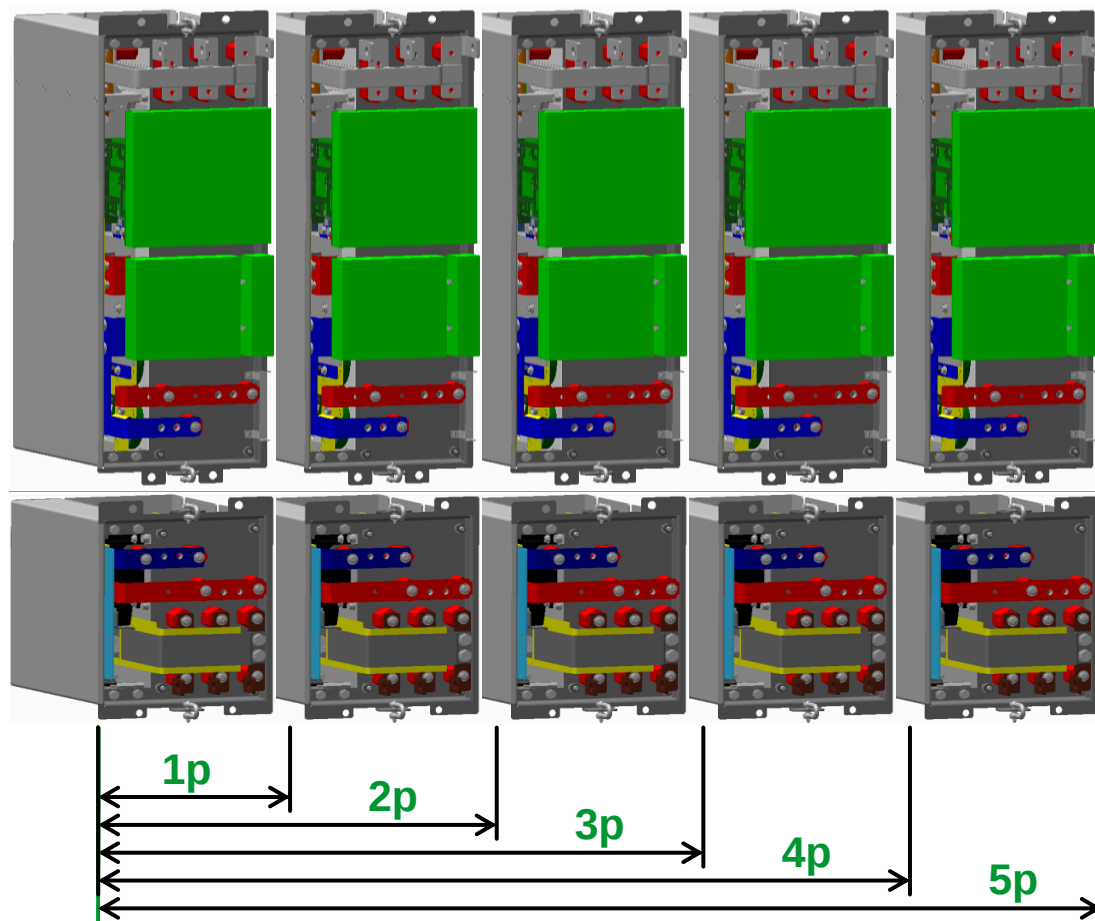


АВН

- 110 кВт
- 132 кВт
- 160 кВт
- 45 кг



ATV660. Концепция параллельных блоков



Для 400 В

1р... 110 – 160 кВт

2р... 200 – 315 кВт

3р... 355 – 500 кВт

4р... 560 – 630 кВт

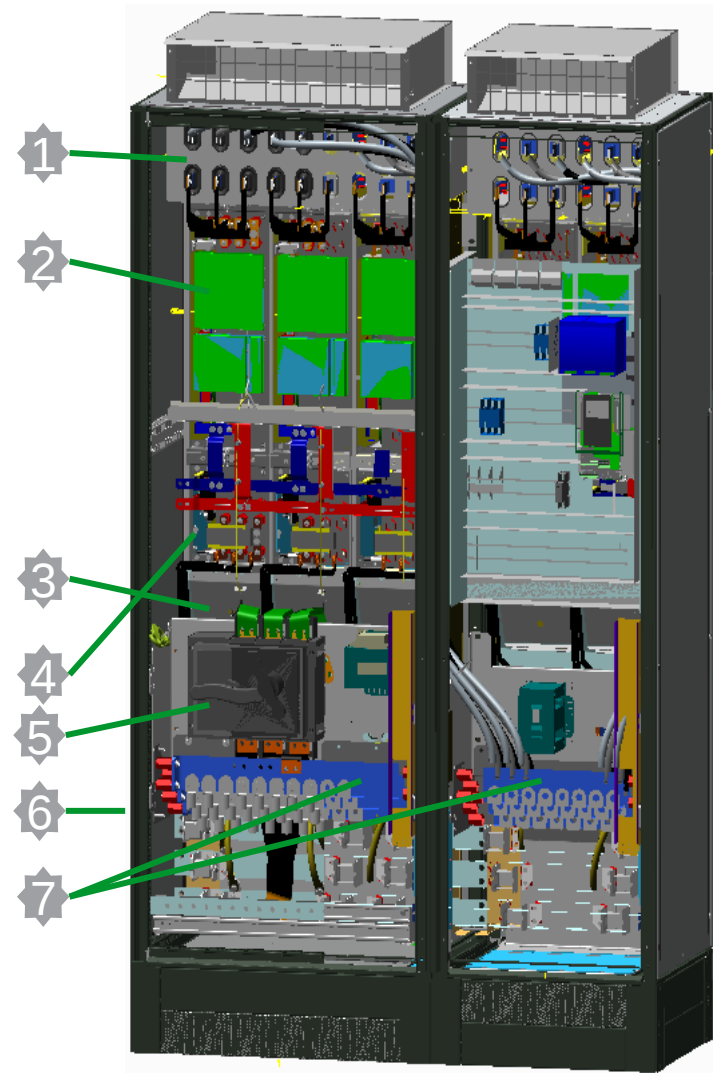
5р... 710 – 800 кВт

Комплектные ATV660



ATV660. Основные компоненты

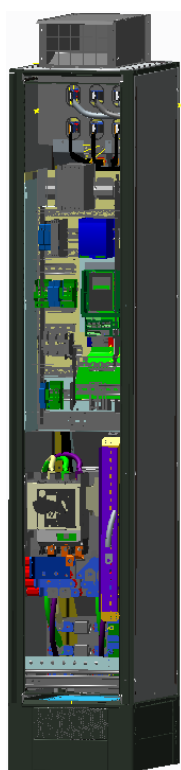
1. Выходной фильтр dv/dt
2. Инверторный блок
3. Вентилятор
4. Выпрямительный блок
5. Разъединитель
6. Сетевой дроссель
7. Клеммы подсоединения
8. Быстродействующие предохранители



ATV660. Линейка на напряжение 400 В

1p

110-160kW



2p

200-315kW



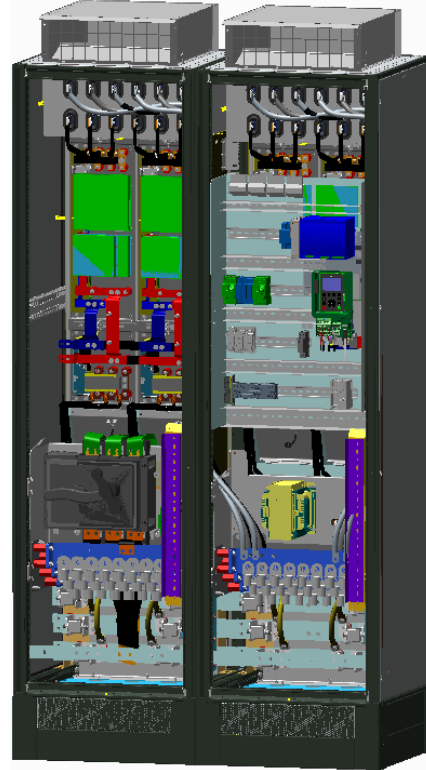
3p

355-500kW



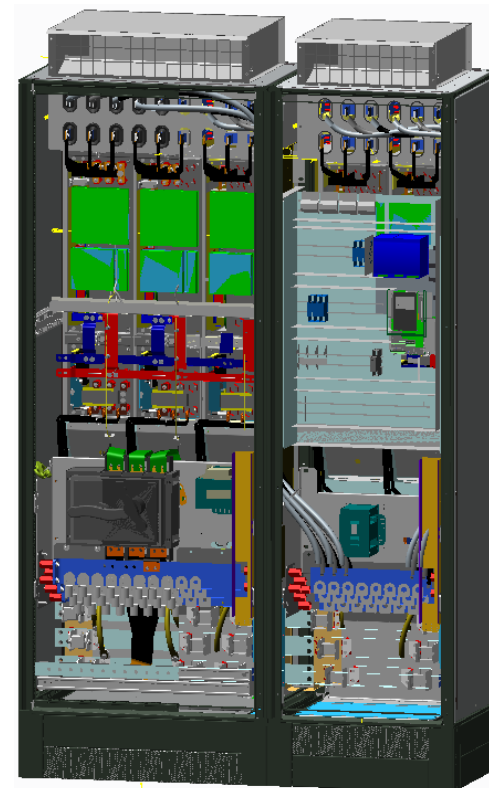
4p

560-630kW



5p

710-800kW



Thank you!