



Новинки и особенности **APROL**

Мартин Райхингер

Руководитель департамента автоматизации
технологических процессов
B&R, Австрия



APROL Кибербезопасность



Кибербезопасность

- Функции безопасности в ядре Enterprise Server
- Безопасная загрузка (Secure boot (UEFI))
- Интегрированный фаервол
- Белый лист IP
- Список контроля доступа (ACL)
- Система обнаружения атак (Advanced Intrusion Detection Environment (AIDE))
- Готовность к установке антивируса





Кибербезопасность

- Патчи для APROL и ОС
- Аутентификация LDAP
- Авторизация операторов
- Инфраструктура открытых ключей (Public Key Infrastructure)
- Шифрование протоколов
- Встроенная диагностика по web
- Доступ для безопасного дистанционного обслуживания





APROL Жизненный цикл



APROL релизы 4.0 + 4.2

2014 – 2015 – 2016 – 2017

2018 – 2019 – 2020 – 2021

APROL R 4.0
(Builds -00 ... 13) – Активная фаза

APROL R 4.0
Классическая фаза

APROL R 4.2
(Builds -00 ... xx) – Активная фаза

Фазы жизненного цикла:



Активная фаза



Классическая фаза



APROL R4.2 AutoYaST (OC)

APROL R 4.2 - (Builds -00 ... xx) – Активная фаза

2018

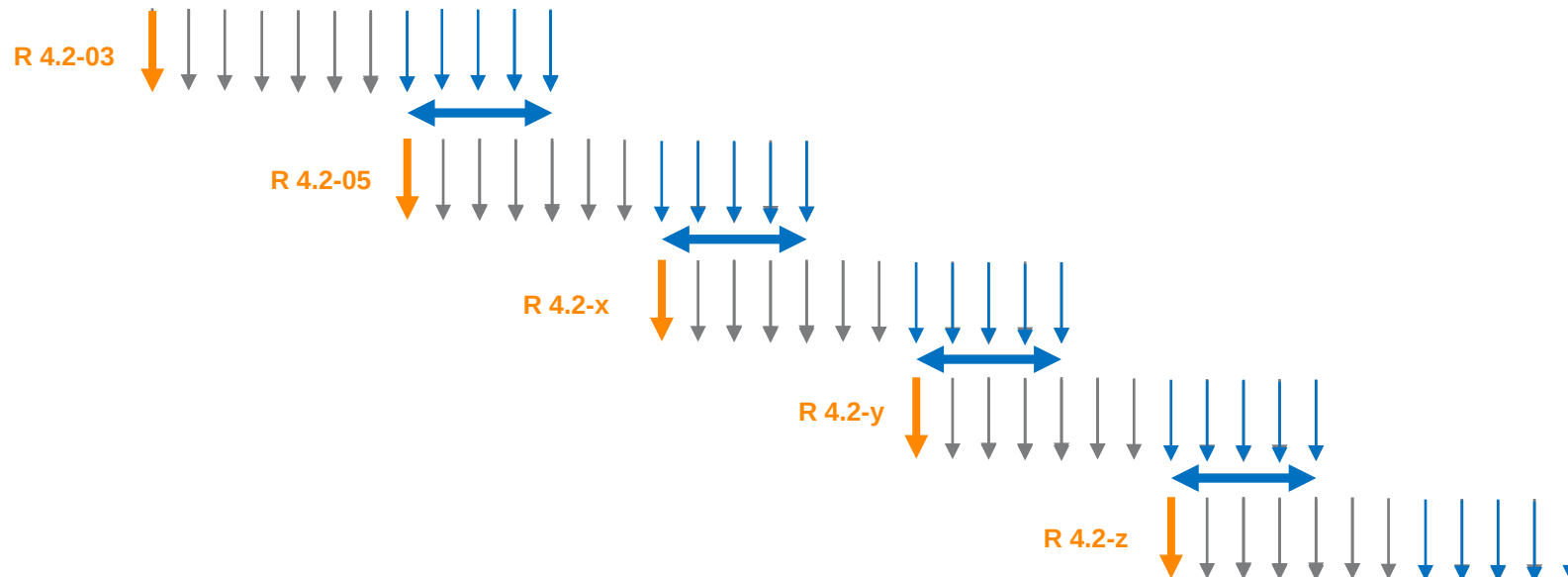
/

2019

2020

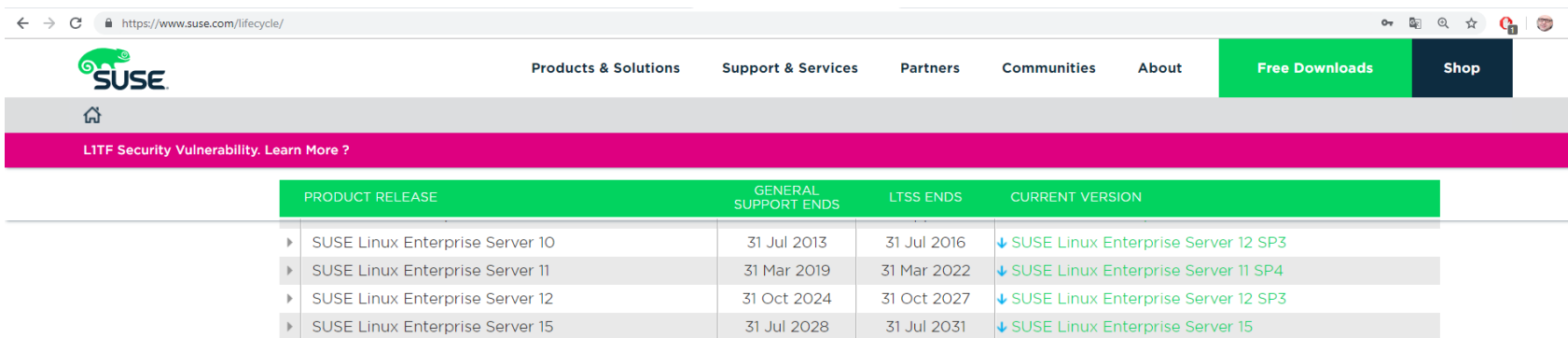
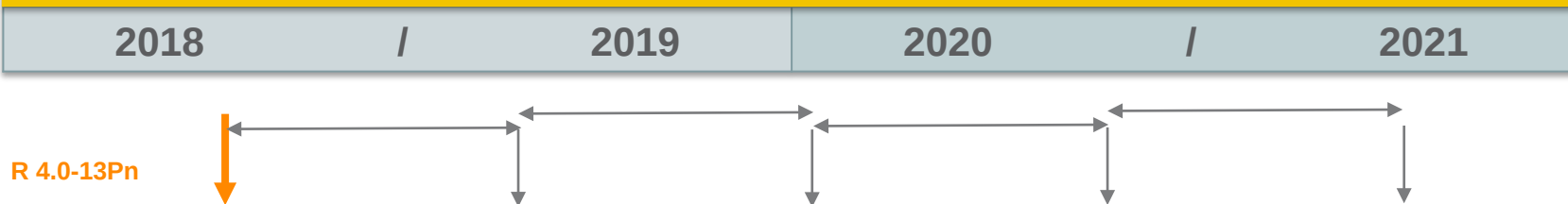
/

2021





APROL R 4.0 - (Финальный релиз –R 4.0-13Px) – Классическая фаза





APROL **mapp* View в APROL**

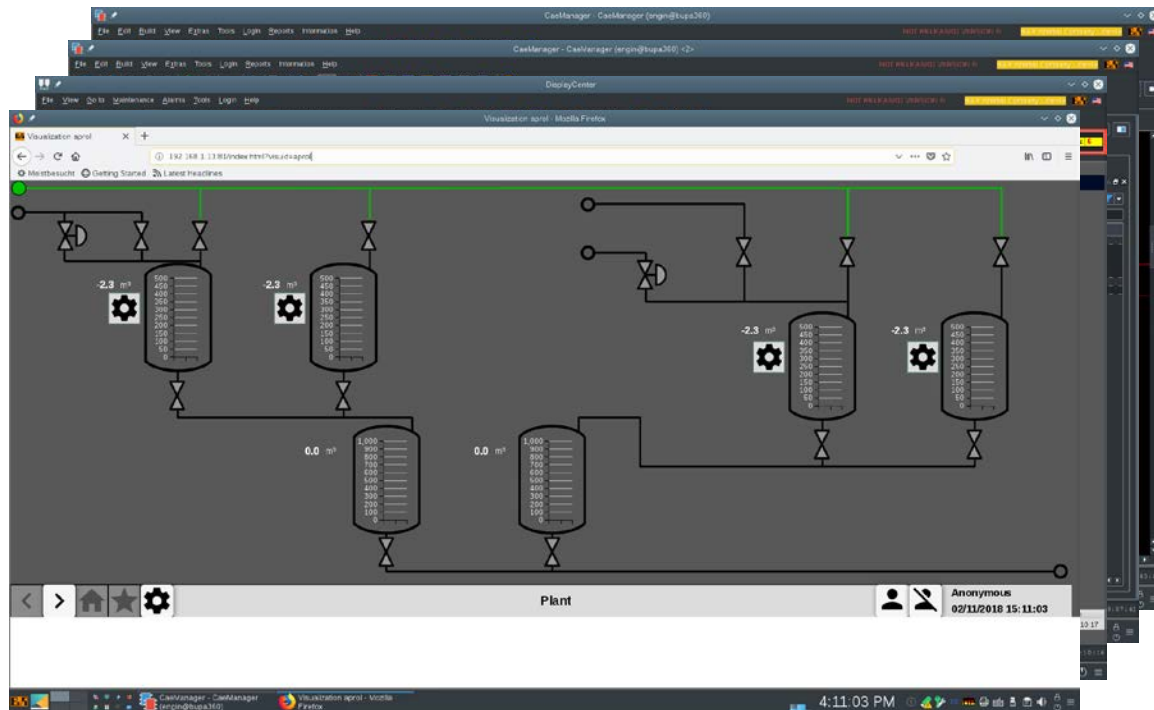
*mapp - modular application technology

HMI на базе mapp View

Стандарты HTML5,
CSS3 & Java script

“Mapp View content” вместо
мнемосхем

Легкая разработка с помощью
виджетов





Модульная автоматизация NAMUR/ ZVEI **APROL MTP***

* MTP - Modular Type Package

APROL



ОКТАБРЬ 2018, ГЕРМАНИЯ

Оркестровка модульных производств

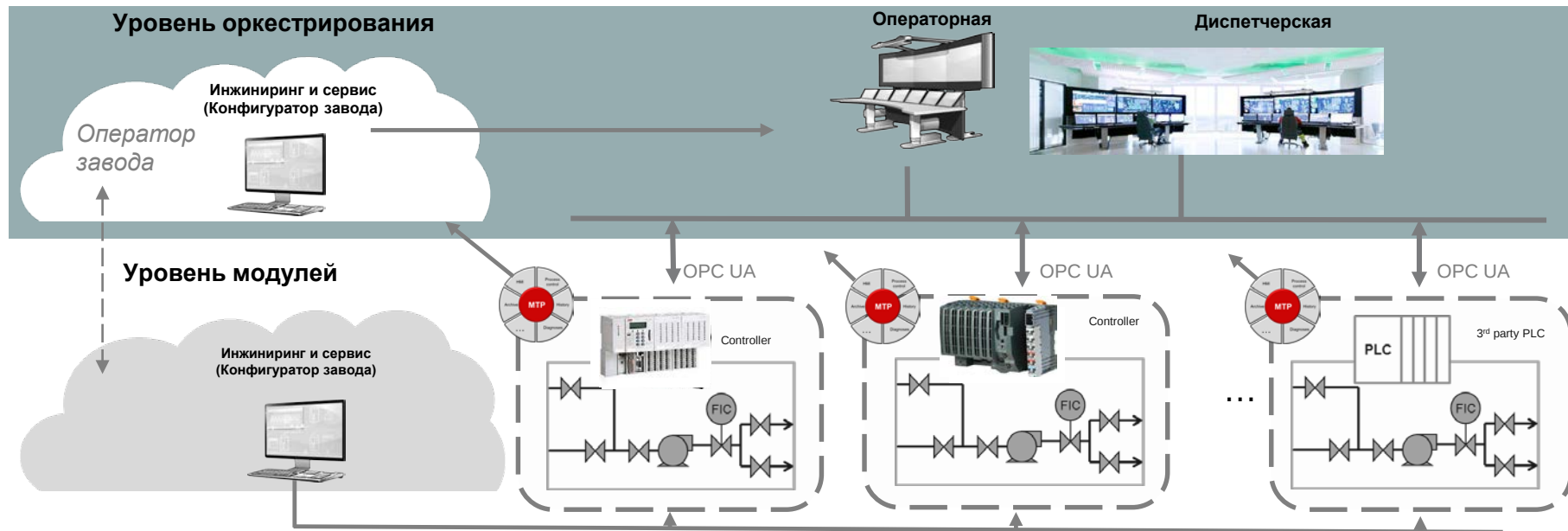
Пилотный проект





Модульная автоматизация заводов

Системная архитектура

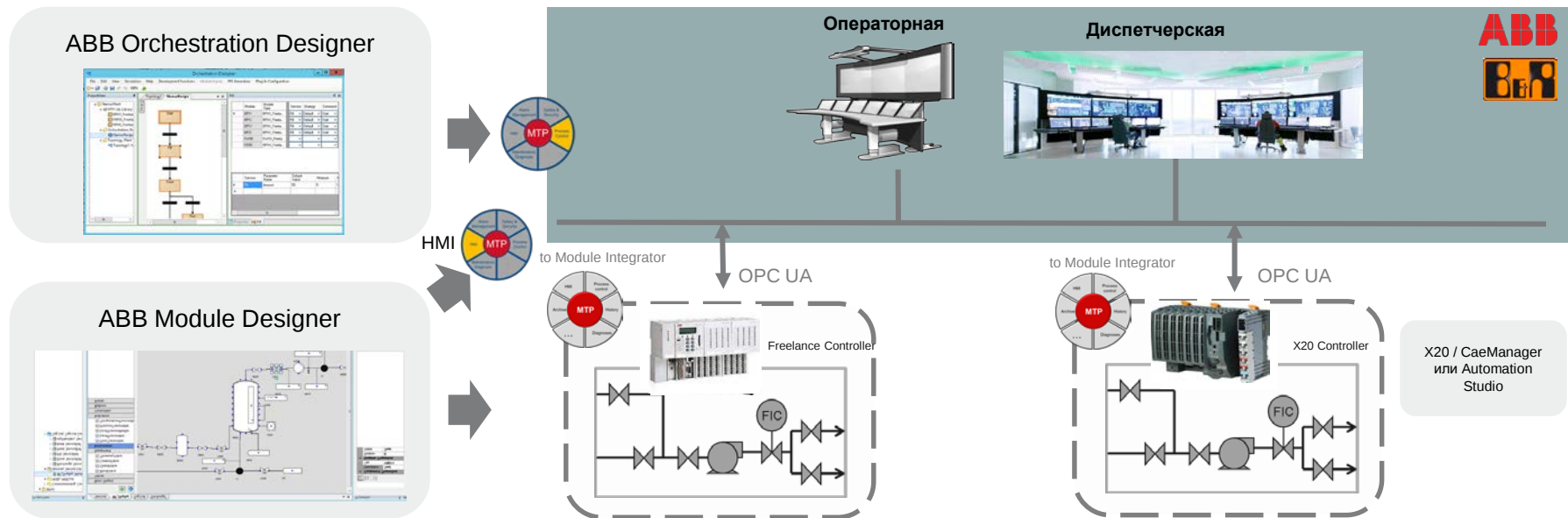


MTP: Modular Type Package



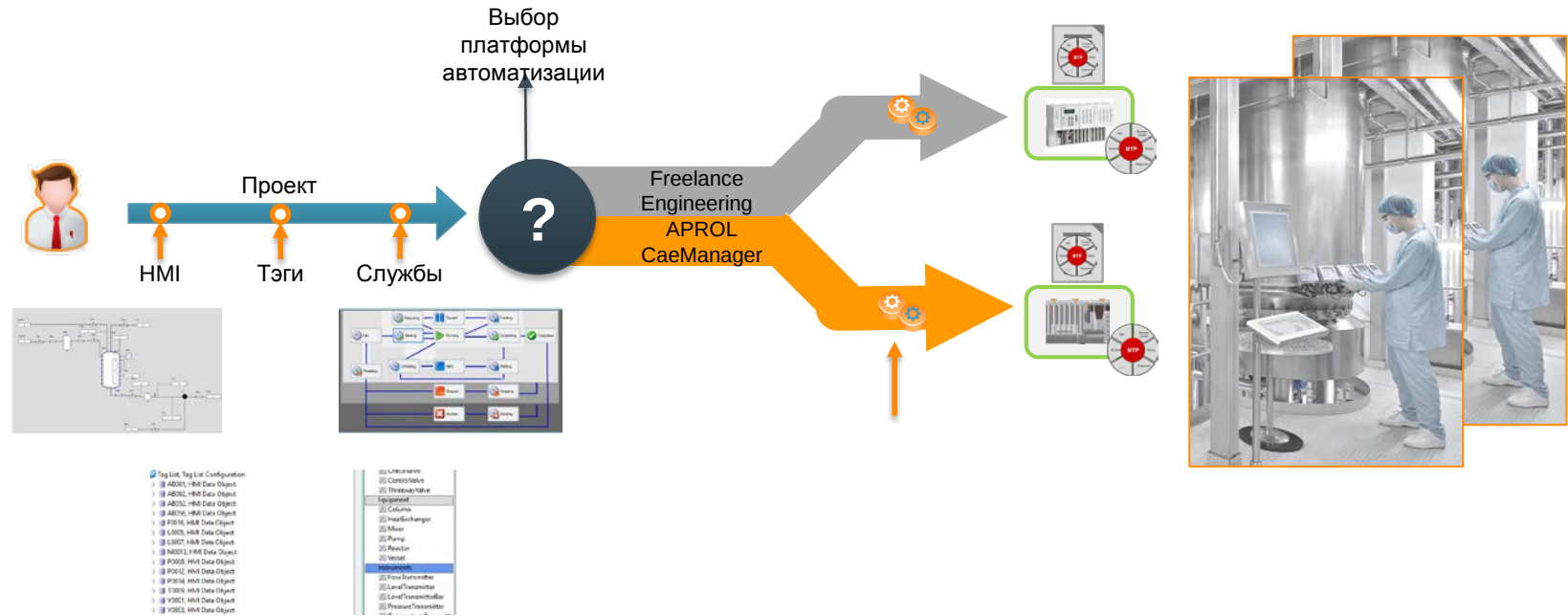
Модульная автоматизация заводов

Системная архитектура



MTP: Modular Type Package

Свобода в выборе платформы автоматизации



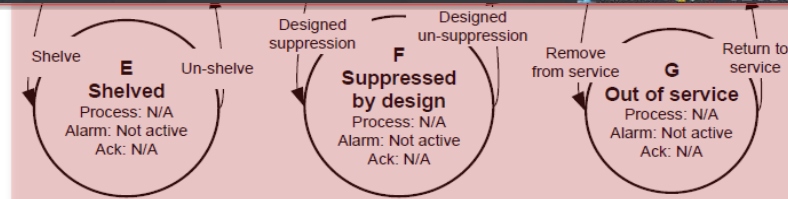
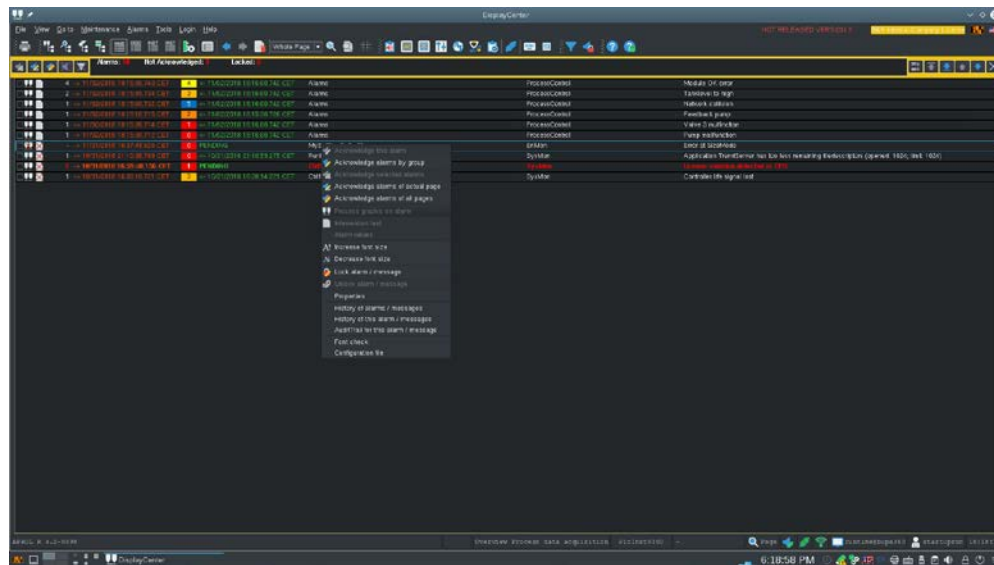


APROL

Система событий на базе IEC 62682

Полное соответствие IEC 62682:2017

- Новый вид AlarmMonitor
- Вызов фейсплейта одним кликом
- Вызов справки одним кликом
- Вызов тренда одним кликом
- Улучшено время отклика
- Экспорт параметров событий



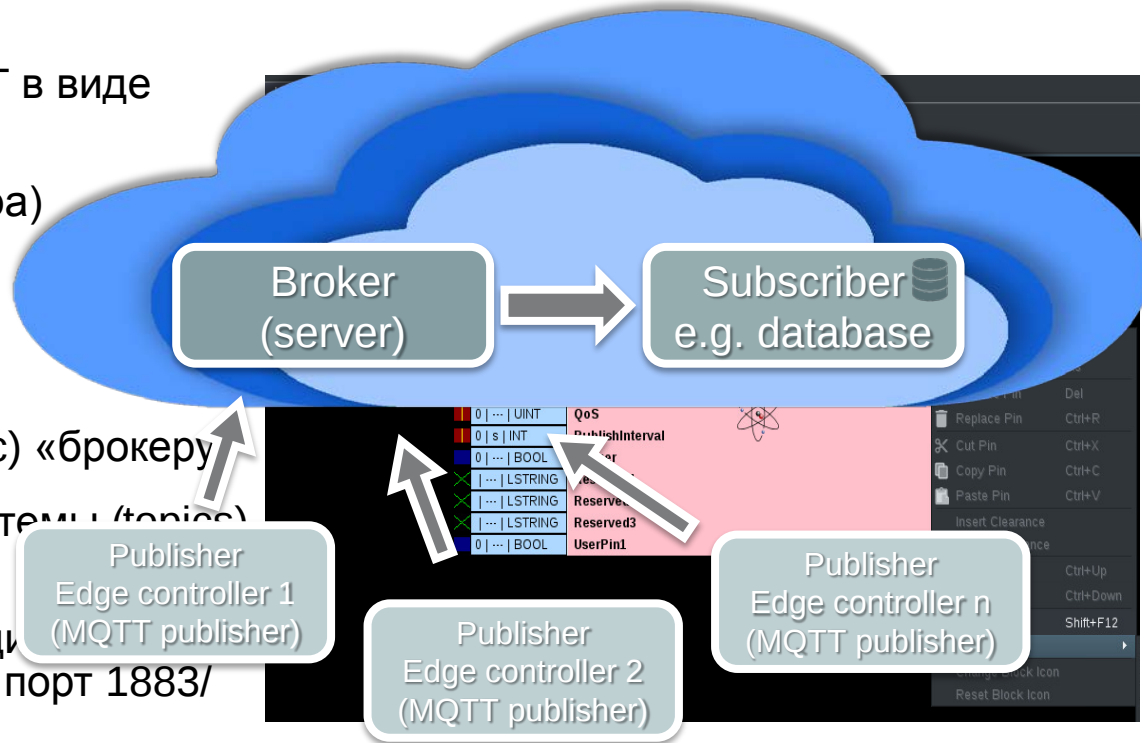


APROL MQTT*

*MQTT - message queue telemetry transport

MQTT

- Функционал «издателя» MQTT в виде функционального блока
- Поддержка «брокера» (сервера) облачного провайдера MS Azure, AWS, IBM cloud, ...
- Издатель (Publisher) посылает данные и тему (topic) «брокеру»
- Подписчик подписывается на тему (topic)
- Клиента иницирует TCP соединением «брокером» (сервером) через порт 1883/8883(TLS)
- QoS (Уровни обслуживания 0,1,2)



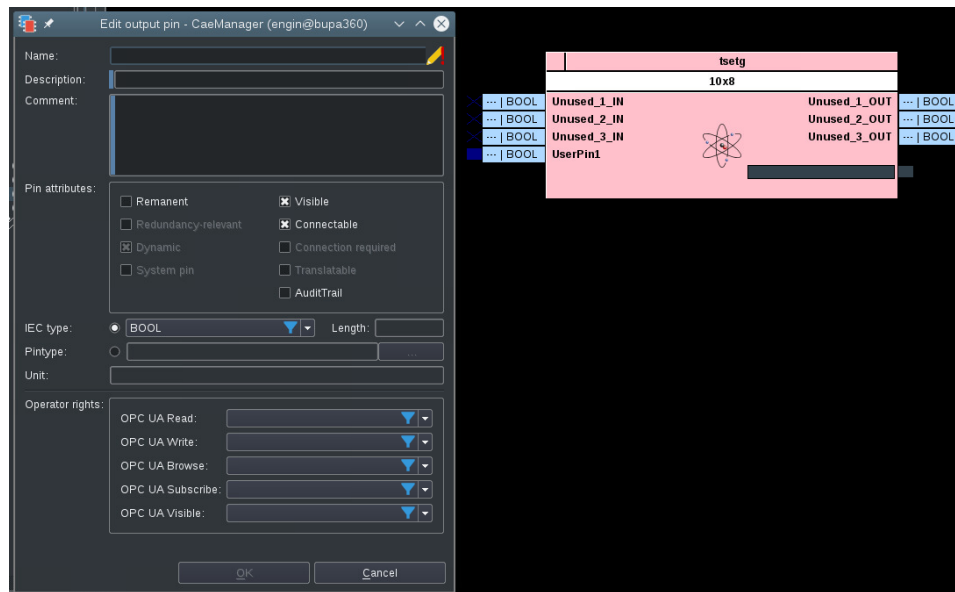


APROL OPC UA



OPC UA клиент / сервер DA

- Блок клиента OPC UA для мониторинга DA
- Блок клиента OPC UA для чтения/записи DA
- Блок клиента OPC UA для вызова метода DA
- Блок OPC UA сервера





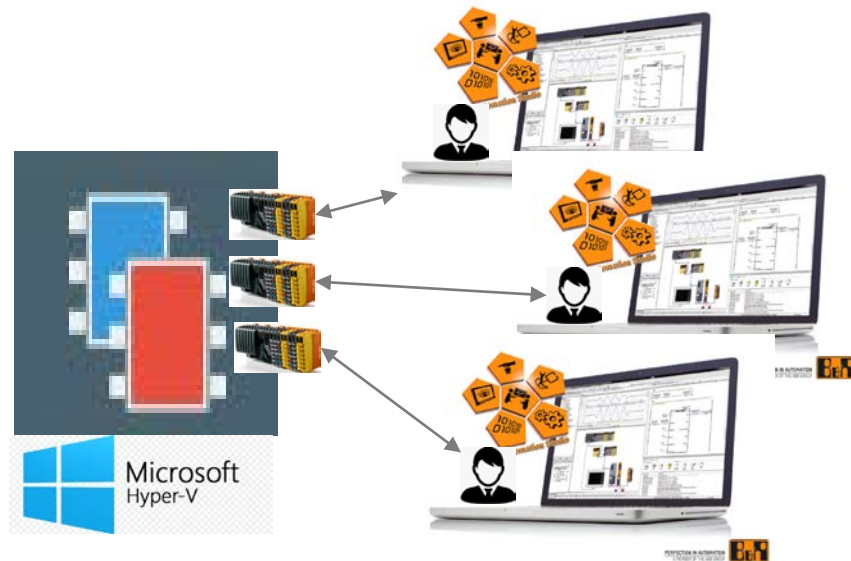
APROL

Интеграция внешней Automation Studio



AprolRemoteExecServer

- **Удаленная Automation Studio**
- Для установок на базе Hyper-V Automation Studio Edition APROL
- Адресация по имени хоста/порта AprolRemoteExecServer service
- Одна удаленная AS для всех контроллеров проекта



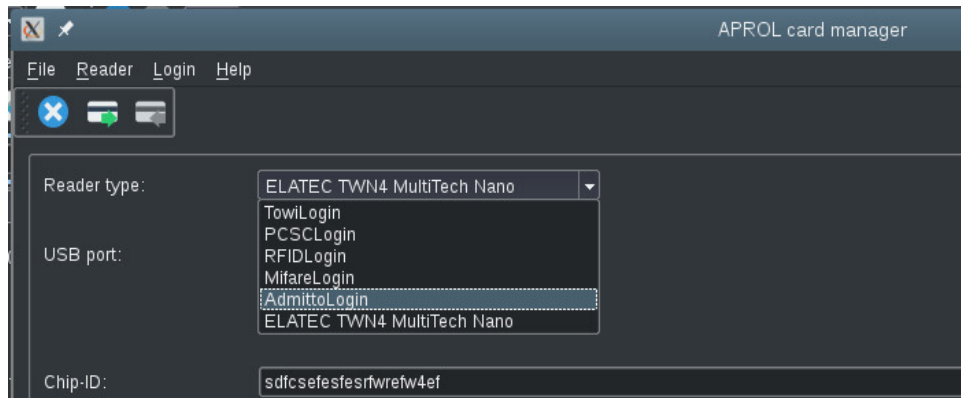


APROL Транспондеры



Транспондер (чтение и запись)

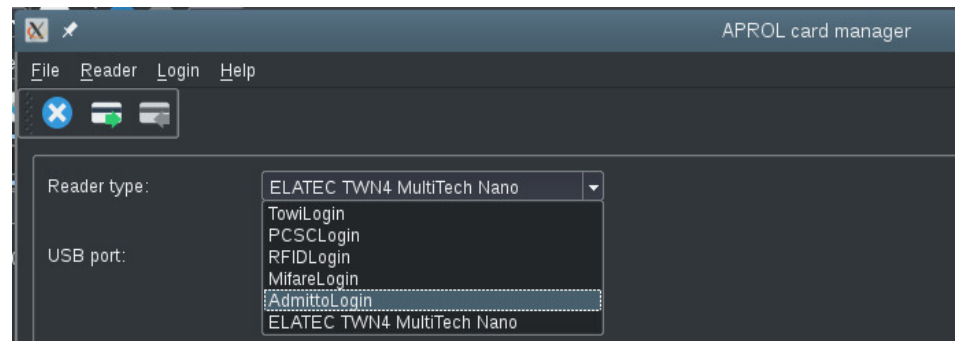
- **ADMITTO-A-3100-D**
- радиочастотная идентификация RFID
- Производство Германия





Транспондер (чтение и запись)

- **5ACCRFID.RW00-000**
(ELATEC TWN4 MultiTech Nano)
- радиочастотная идентификация RFID
- Поставщик : B&R





APROL Документация



Документация

- **APROL_R42_Y1_CompleteDocumentation_001.pdf**
- > 7000 страниц
- Удобный поиск по ключевым словам
- Актуализация рисунков для версии R 4.2

Y1 - APROL complete documentation

Version: **APROL R4.2-03**

The screenshot shows the 'Downloads' section of the APROL website. It includes a navigation bar with links like PRODUCTS, INDUSTRIES, TECHNOLOGIES, COMPANY, EVENTS, ACADEMY, CAREER, DOWNLOADS, and SERVICE. Below the navigation bar, there are four dropdown menus for filtering downloads: Product groups (Software), Software (APROL process control), APROL process control (R 4.2-03), and R 4.2-03 (Nothing selected). A 'Results Filter by' section contains a search box with 'Y1' entered and a 'Language' dropdown. The results table shows one download: 'APROL R4.2 Y1 - APROL complete documentation' with version 'R4 2-03 (06/12/2018) - DE' and a size of '95 MB'.

General	Version [Date]	Download
APROL R4.2 Y1 - APROL complete documentation	R4 2-03 (06/12/2018) - DE	95 MB

All values in this manual are current as of its publication. We reserve the right to change the contents of this manual without notice. B&R Industrial Automation GmbH is not liable for technical/editorial errors or incomplete information in this manual. In addition, B&R Industrial Automation GmbH shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with proceeding from the furnishing, performance or use of this manual. The user



Документация

- **APROL D6 - Security**
- Содержит описание всех настроек безопасности
- Рекомендации пользователям по настройке защищенной сети

D6 – Security

Extended Engineering (APROL R4.2)

Version: VDraft (2018-10-22 11:28:34)

Bewährte Praktiken zur Aufrechterhaltung der Cyber-Sicherheit bei APROL

Whitepaper

Version: VDraft (2018-10-16 13:31:25)
MAAPENGI40-GER



Документация

- **применение электронных записей и электронных подписей вместо бумажных документов.**

Process control system APROL R 4.0

**Declaration of conformity
Electronic records /
electronic signatures**

Version: **R 4.0-09 (release 4.0 / Build 09)**
Model no.: ---



СОВЕРШЕНСТВО В АВТОМАТИЗАЦИИ