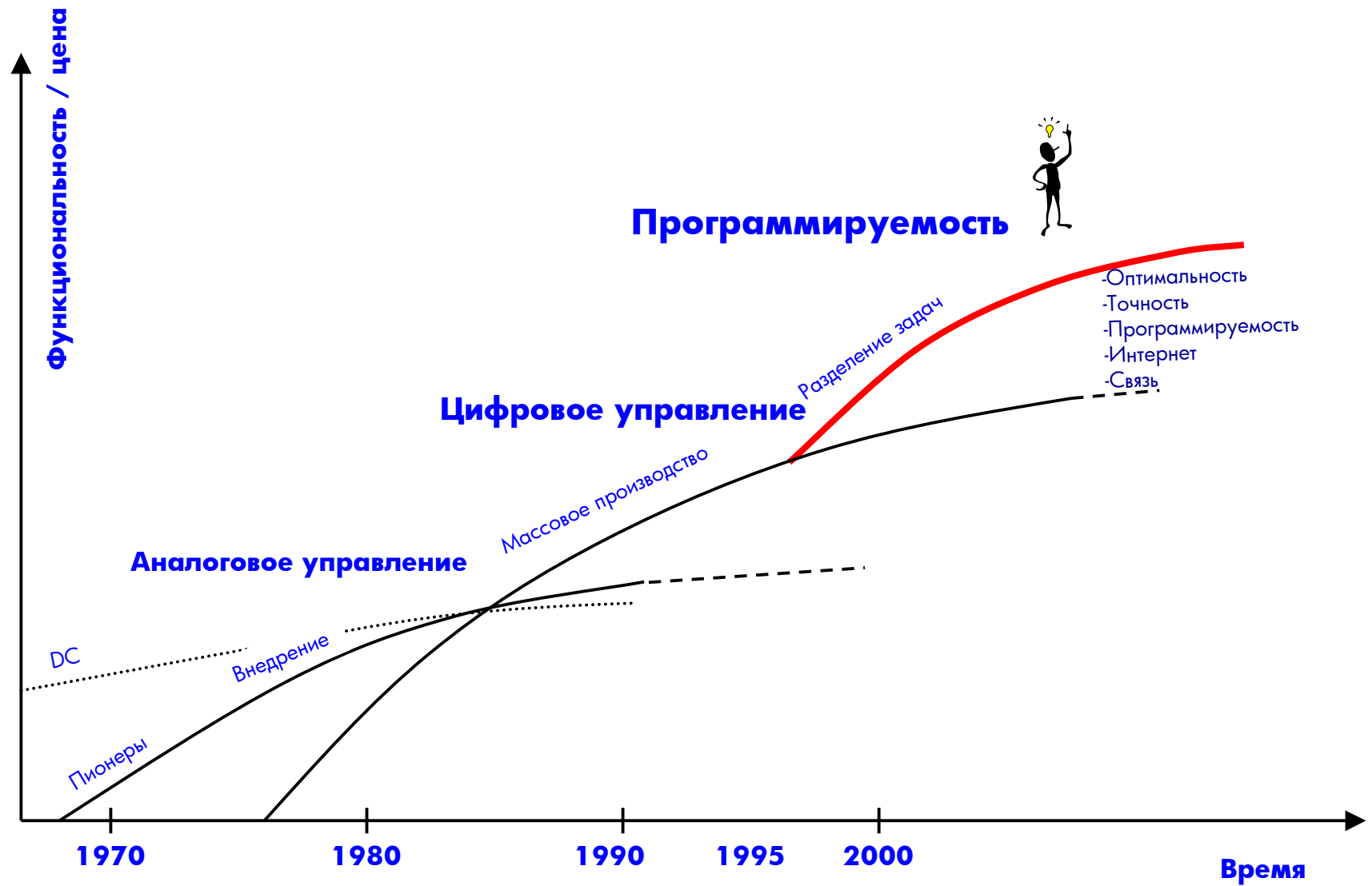


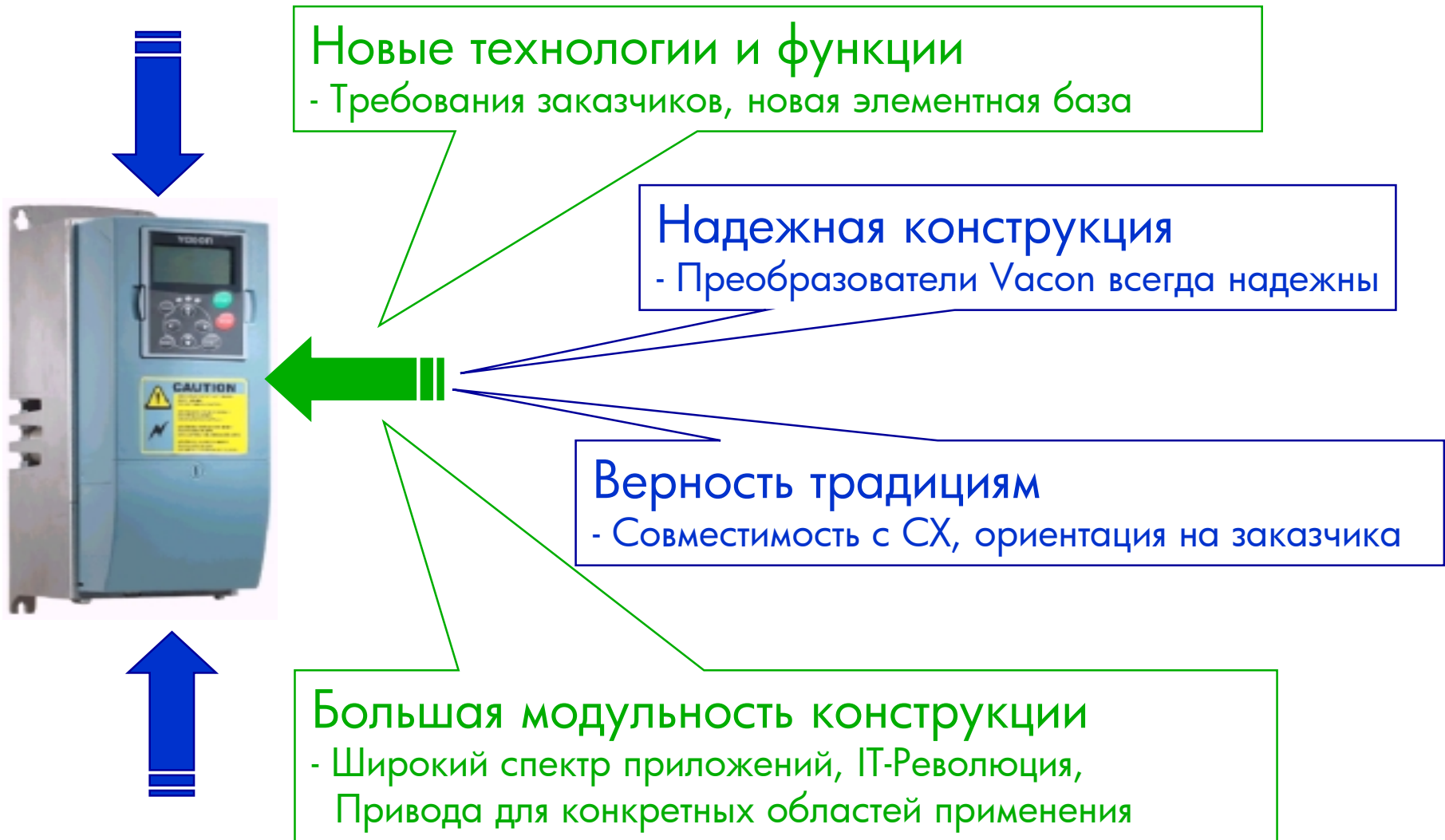
# Семейство преобразователей NX



# Эволюция технологий



# Задачи при разработке



# Семейство преобразователей NX

## **NXM**

Оптимальные



Мощности 0,2кВт -  
30кВт (200 кВт)

## **NXS**

Промышленные



Мощности :0,55кВт-  
1500 кВт

## **NXP**

Высокоточные



Мощности :0,55кВт-  
1500 кВт

## **NX\_**

DC

Регенерация  
12/18-пульс.



Мощности :  
22 кВт-1500 кВт

## **NX\_**

Водяное охлаж.



Мощности: 7,5 -  
1500кВт

## Единая платформа

## **NX\_**

Блоки питания и  
торможения



## **NX\_**

Шкафное исполнение



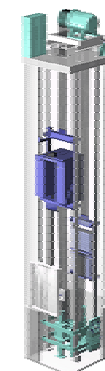
## **NX\_**

«Brand Label»



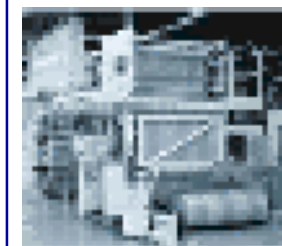
## **NX\_**

«OEM»



## **NX\_**

Инженерные



# Семейство преобразователей NXS/NXP



## Искусство вращения

- Полностью модульная конструкция
- Удобство обслуживания
- Подключение внешнего ист. 24В
- Режим энергосбережения
- Fieldbuses Profibus DP, CAN
- Системная шина
- Функция копирования параметров
- Возможность задания пароля
- Техническая поддержка

# Семейство преобразователей NXS/NXP

*NXS / NXP / NXL (воздушное/водяное охлаждение)  
0.55 – 5000кВт, 230-500-690В, IP21/IP54*

*NXL - NX Light*

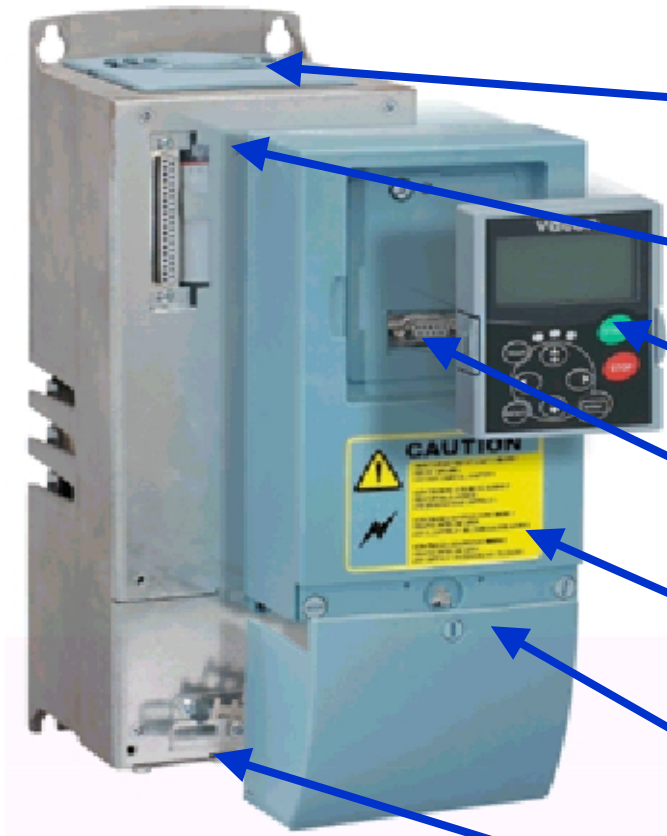
*Векторное управление без ОС  
Для большинства применений*

*NXS – Универсальный привод  
Векторное управление без ОС  
“All in One” Application Package*

*NXP – Сложные области применения  
Улучшенный разомкнутый контур,  
Векторное управление с обратной связью  
Системный привод с шиной Vacon*



# Семейство преобразователей NXS/NXP



Простота замены вентилятора  
Управляется по программе

Металлический корпус силового блока

Панель с функцией копирования

RS-232 - интерфейс

Модуль управления с внешн. ист. 24В

Пять плат Ввода/вывода

Отсек подключения кабелей

# Силовой модуль NXS/NXP

Силовой модуль может быть  
заменен без программирования

Широкий диапазон входного напряжения  
380 - 500V -15% +10%  
525 - 690V -15% +10%

Улучшенные функции защит  
Измерение токов в трех фазах

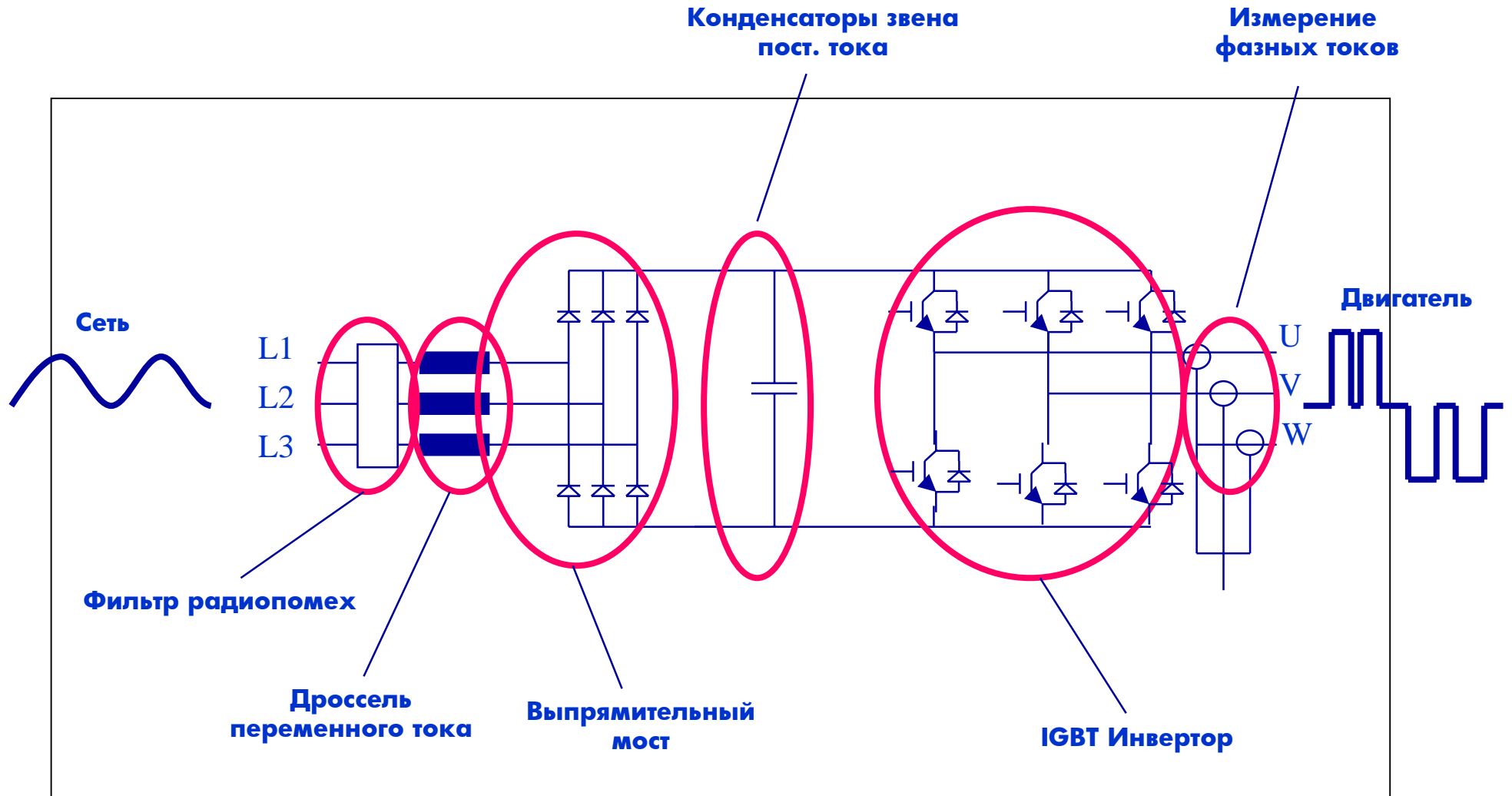
Металлический корпус

Встроенный дроссель переменного тока  
Товые технологии фильтрации  
радиочастотных помех





# Силовые цепи NXS/NXP



# Модуль управления NXS/NXP

Управление полностью отделено от силовых цепей

Пять слотов для установки пяти плат ввода/вывода

Комплект прикладных программ Vacon "All in One+" с поддержкой Fieldbus

Возможность программирования встроенного контроллера (NC1131-3)

Возможность подключения к внешнему источнику для программирования и управления по Fieldbus



# Панель управления NXS/NXP

Съемная панель управления  
Монтажная платформа для двери шкафа

Возможность копирования параметров  
между преобразователями

Сохранение параметров в  
памяти панели управления

Текстовый дисплей,  
Индикаторы состояния

Простота использования, интерфейс  
аналогичен серии CX



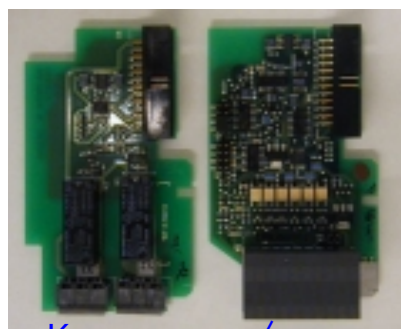
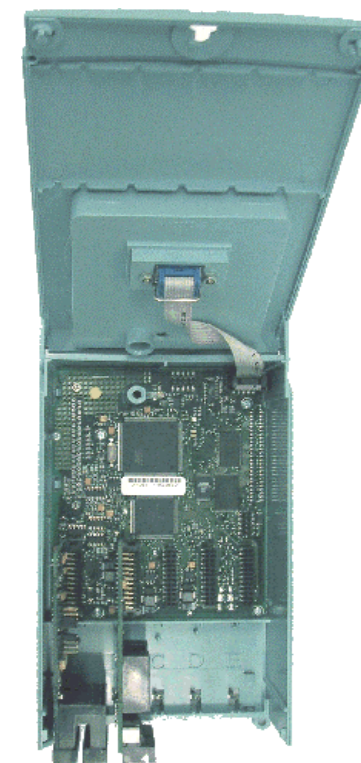
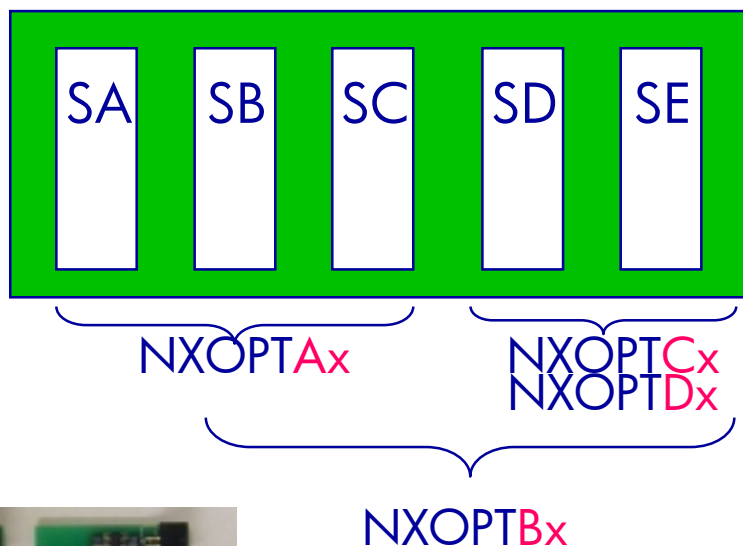
# Модули ввода/вывода NXS/NXP

**A-** Модули  
(Основные I/O, Энкодер)

**B-** Модули  
(Термистор, АО/АИ)

**C -** Модули  
(Fieldbus)

**D -** Модули  
(Системная шина)



Карты ввода/вывода

# Модули ввода/вывода NXS/NXP

Specifications, board type **A**

I/O Type	NXOPTA1	NXOPTA2	NXOPTA3	NXOPTA4 (only NXP)	NXOPTA5 (only NXP)
DI	6				
DO	1				
AI [mA/V/+V]	2				
AI (mA/V)					
AO [mA]	1				
AO [mA]	1				
RO [NO/NC]		2	1		
RO [NO]			1		
+10V ref	1				
Therm			1		
+24V / EXT +24V	2				
DI / Encoder (10...24V)					3
DI / Encoder (RS422)				3	
Out +5V / +15V				1	
Out +15V / +24V					1

Note 1: Slot **A** can accept only option card NXOPTA1,  
slot **B** only option cards NXOPTA2, NXOPTA3 and NXOPTA6  
Note 2: NXOPTA4 and NXOPTA5 fit only in slot **C**.

Specifications, board type **C**

NXOPTC2 (Modbus)
NXOPTC3 (Profibus DP)
NXOPTC5
Profibus DP/D9- connector

Note: These cards can be fitted in slots **B - E**

Specifications, board type **D**

NXOPTD1 (NXP, System Bus adapter)
-----------------------------------

Note: These cards can be fitted in slots **B - E**

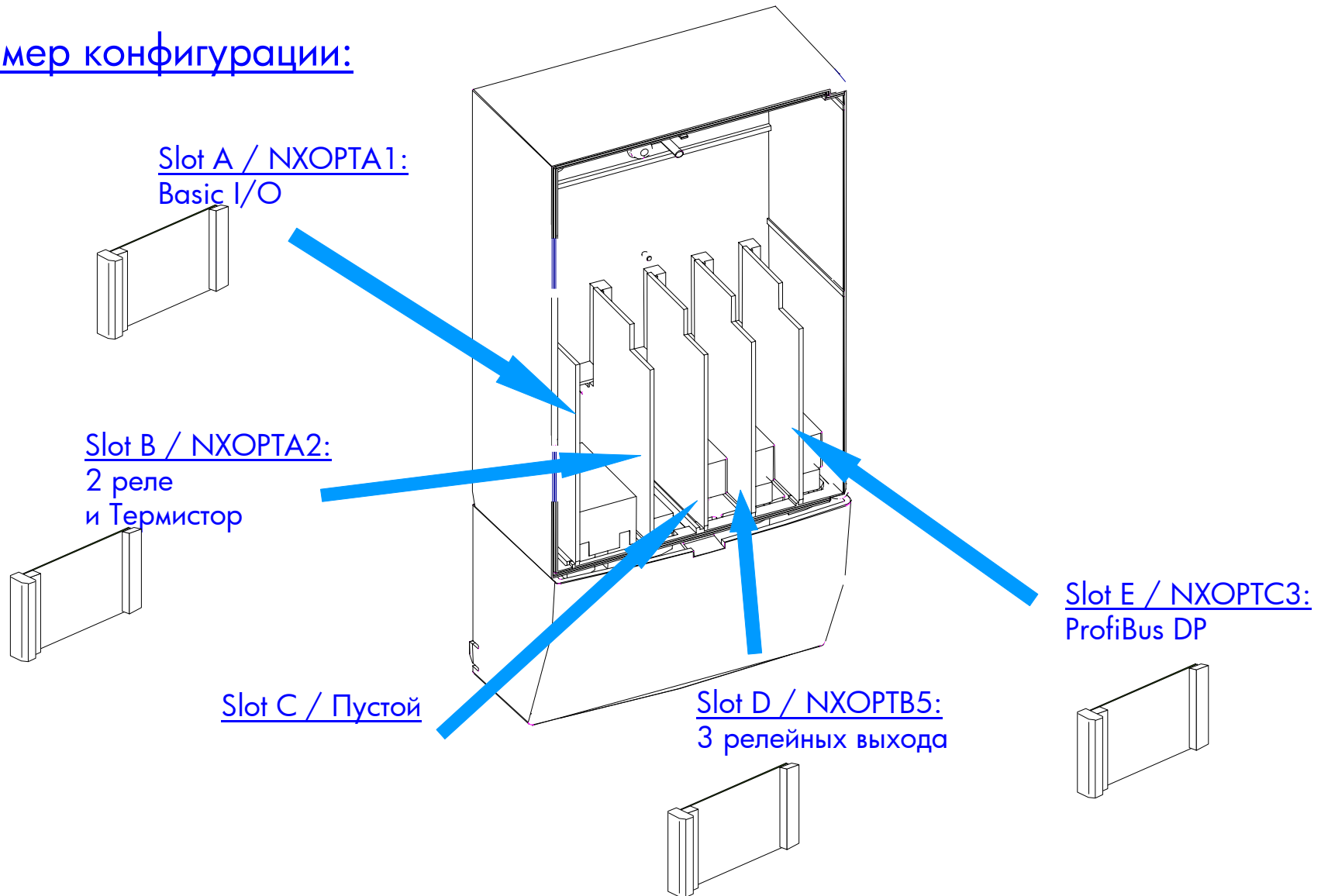
Specifications, board type **B**

I/O Type	NXOPTB2	NXOPTB4	NXOPTB5	NXOPTB9
AI (mA) isolated		1		
AO [mA] isolated		2		
RO [NO/NC]		1		
RO (NO)	1		3	1
+10V ref				
Therm		1		
42 - 240 VAC input				5

Стандартный I/O = Как в CX

# Модули ввода/вывода NXS/NXP

## Пример конфигурации:



# Дополнительные опции NXS/NXP

## Фланцевый монтаж



Монтажная платформа для панели управления

### Enclosure kit:

- NX54FR\_

### Door installation kit

- NXDRA:  
IP 54 remote control panel, including cables.

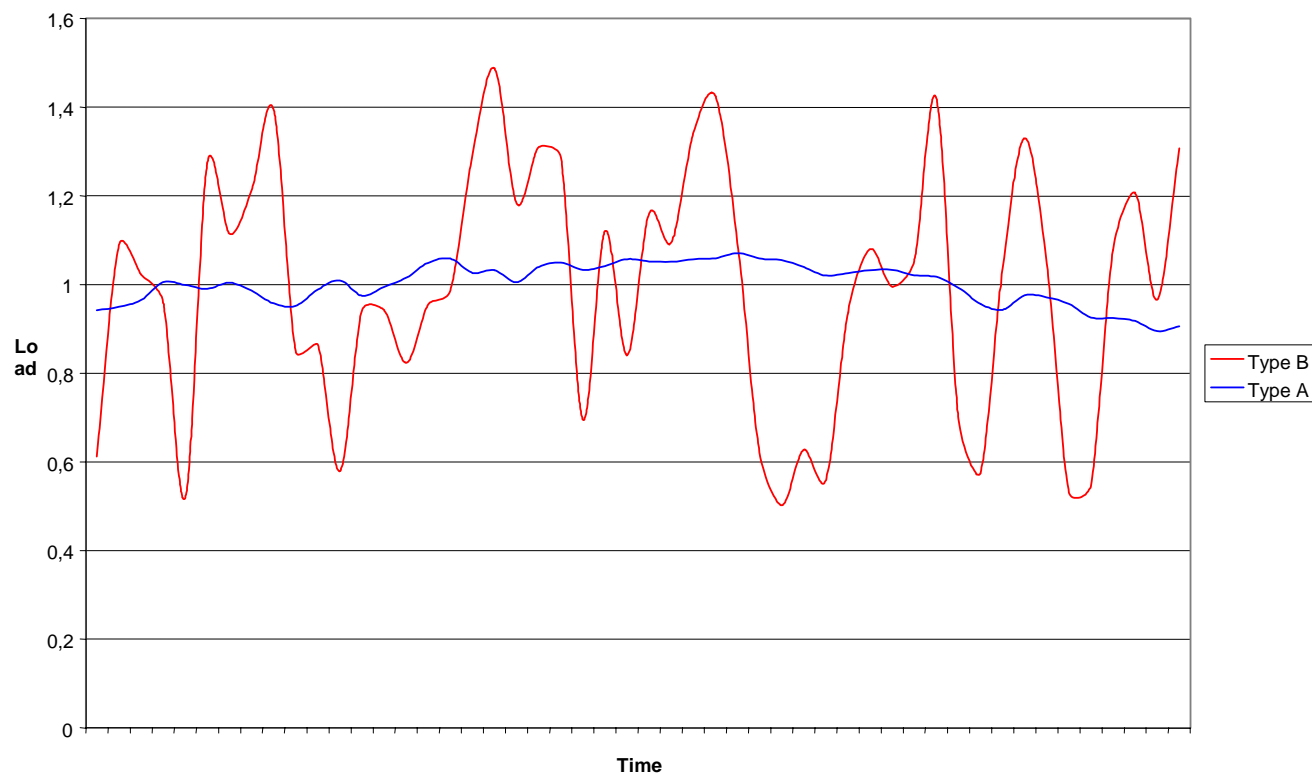
### Brake resistors

- Vacon NXBR\_:  
For dynamic braking

### Remote control units

- Vacon BOXxx
- Different variations

# NXS/NXP Типы нагрузки



**Требования малой перегрузки:**

**110 % для 1/10 мин., 150 % пусковой момент, 40 °С окр. температура**

**Требования большой перегрузки:**

**150 % для 1/10 мин., 200 % пусковой момент, 50 °С окр. температура**

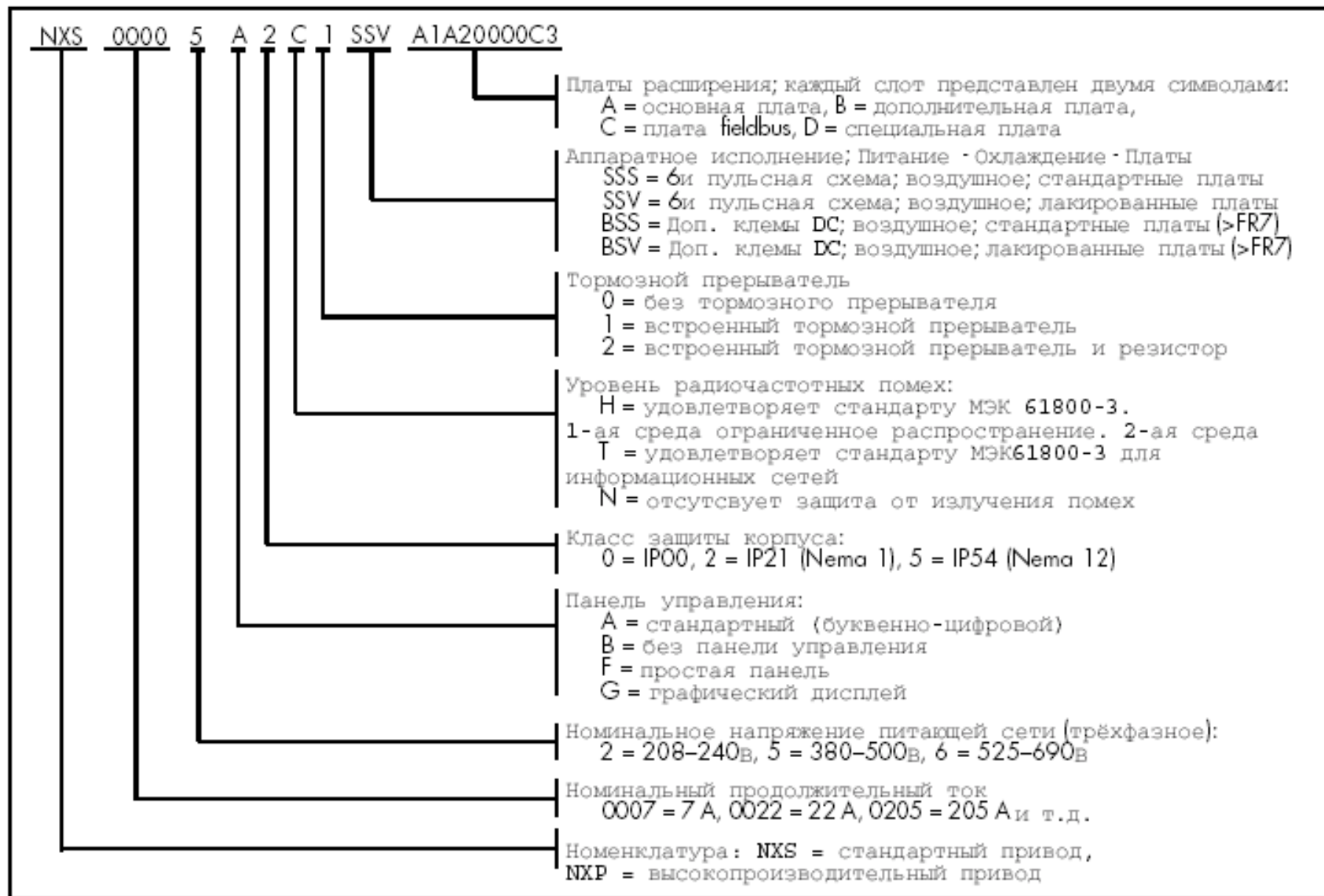


# Основные характеристики NX5/NXP

Напряжение сети 380-500 В, 50/60 Гц, 3~											
Тип преобразователя	Токовая нагрузка					Мощность на валу				Frame	Габариты и масса ШхВхГ/кг
	Низкая		Высокая			380В		500В			
	Номин. длительный ток $I_L$ (А)	10% ток перегруз. (А)	Номин. длительный ток $I_n$ (А)	50% ток перегруз. (А)	Max ток $I_s$	10% перегрузка при 40°C P(кВт)	50% перегрузка при 50°C P(кВт)	10% перегрузка при 40°C P(кВт)	50% перегрузка при 50°C P(кВт)		
0003 NX5	3,3	3,6	2,2	3,3	4,4	1,1	0,75	1,5	1,1	FR4	128x292x190/5
0004 NX5	4,3	4,7	3,3	5	6,2	1,5	1,1	2,2	1,5	FR4	128x292x190/5
0005 NX5	5,6	6,2	4,3	6,5	8,6	2,2	1,5	3	2,2	FR4	128x292x190/5
0007 NX5	7,6	8,4	5,6	8,4	10,8	3	2,2	4	3	FR4	128x292x190/5
0009 NX5	9	9,9	7,6	11,4	14	4	3	5,5	4	FR4	128x292x190/5
0012 NX5	12	13,2	9	13,5	18	5,5	4	7,5	5,5	FR4	128x292x190/5
0016 NX5	16	17,6	12	18	24	7,5	5,5	11	7,5	FR5	144x391x214/8,1
0022 NX5	23	25,3	16	24	32	11	7,5	15	11	FR5	144x391x214/8,1
0031 NX5	31	34	23	35	46	15	11	18,5	15	FR5	144x391x214/8,1
0038 NX5	38	42	31	47	62	18,5	15	22	18,5	FR6	195x519x237/18,5
0045 NX5	46	51	38	57	76	22	18,5	30	22	FR6	195x519x237/18,5
0061 NX5	61	67	46	69	92	30	22	37	30	FR6	195x519x237/18,5
0072 NX5	72	79	61	92	122	37	30	45	37	FR7	237x591x257/35
0087 NX5	87	96	72	108	144	45	37	55	45	FR7	237x591x257/35
0105 NX5	105	116	87	131	174	55	45	75	55	FR7	237x591x257/35
0140 NX5	140	154	105	158	210	75	55	90	75	FR8	285x721x288/58
0168 NX5	170	187	140	210	280	90	75	110	90	FR8	285x721x288/58
0205 NX5	205	226	170	255	336	110	90	132	110	FR8	285x721x288/58
0261 NX5	261	287	205	308	410	132	110	160	132	FR9	480x1150x362/146
0300 NX5	300	330	245	368	500	160	132	200	160	FR9	480x1150x362/146
0385 NX5	385	424	300	450	600	200	160	250	200	FR10	600x2275x600/250
0460 NX5	460	506	385	578	770	250	200	315	250	FR10	600x2275x600/250
0520 NX5	520	572	460	690	920	250	250	355	315	FR10	600x2275x600/250

**Выбор осуществляется исходя из величины ном. тока двигателя и типа нагрузки**  
**Номинальная мощность изменяется с величиной напряжения**

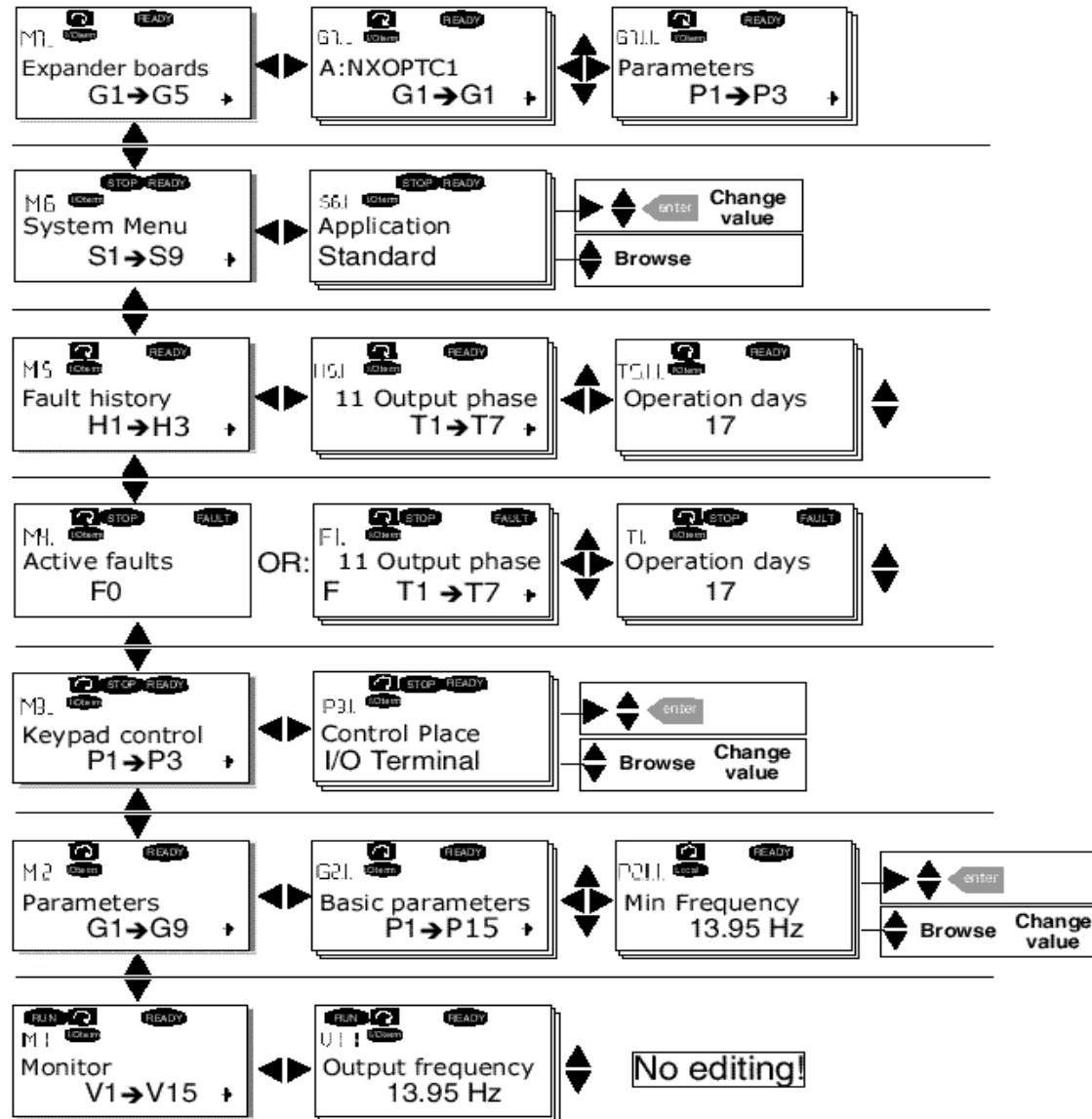
# Кодировка типа NXS/NXP



# Панель управления NXS/NXP



# Структура меню NXS/NXP



# Базовая конфигурация I/O NXS/NXP

Конфигурация как в СХ

Нумерация как в СХ

Модульность

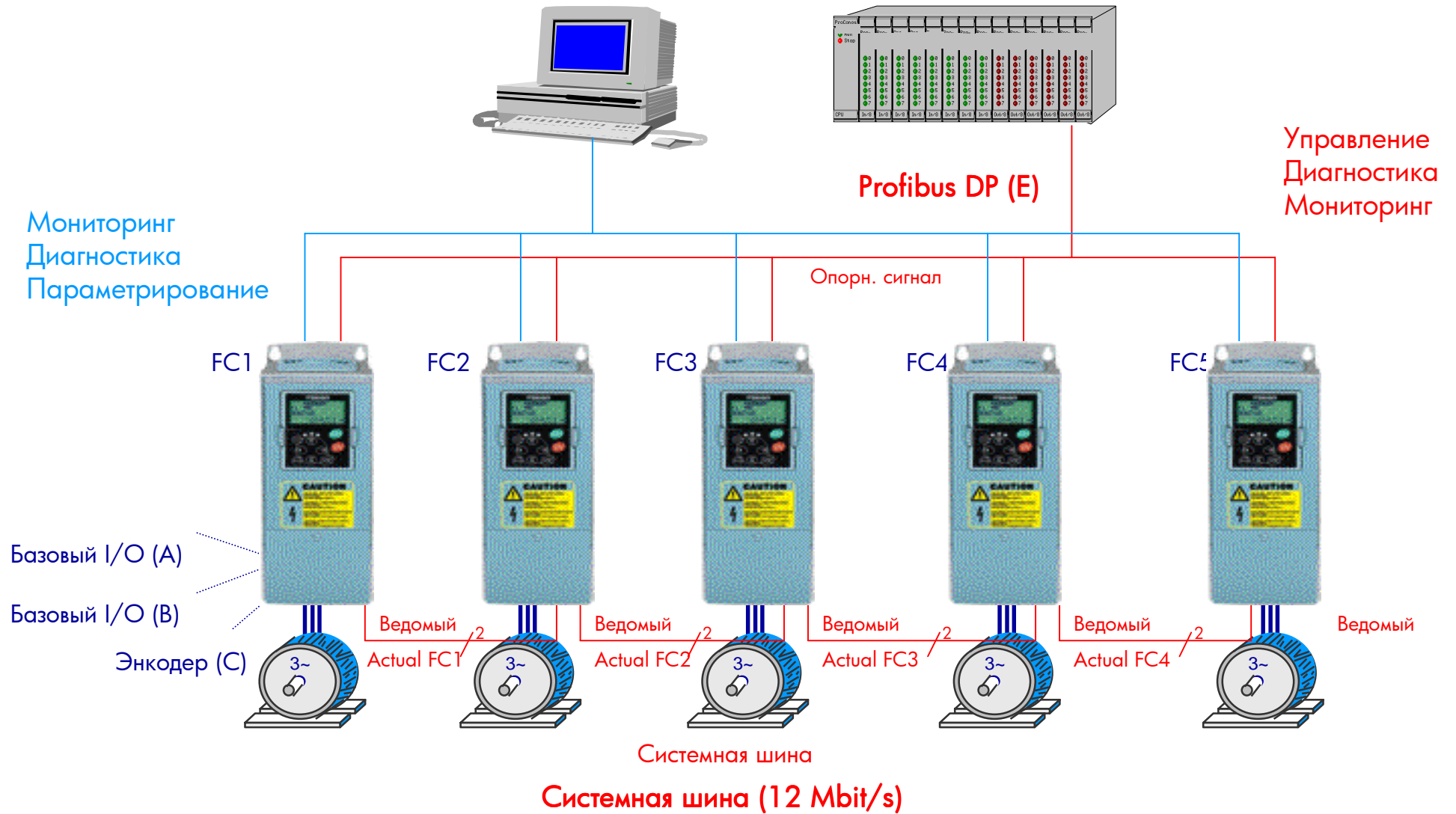
Съемные клеммы

Гальваническая изоляция

Простота расширения

Контакт	Сигнал	Техническая информация
1	+10 Vref	Спорное напряжение
2	AI1+	Аналоговый вход, напряжение или ток
3	GND/AI1-	Земля аналогового входа
4	AI2+	Аналоговый вход, напряжение или ток
5	GND/AI2-	Земля аналогового входа
6	24 Vout (bidirectional)	дополнит. источник 24В
7	GND	Земля цепей ввода/вывода
8	DIN1	Дискретный вход 1
9	DIN2	Дискретный вход 2
10	DIN3	Дискретный вход 3
11	CMA	Общая точка для входов группы А: DIN1, DIN2 and DIN3.
12	24 Vout (bidirectional)	дополнит. источник 24В
13	GND	Земля аналогового входа
14	DIB4	Дискретный вход 4
15	DIB5	Дискретный вход 5
16	DIB6	Дискретный вход 6
17	CMB	Общая точка для входов группы В: DIN4, DIN5 и DIN6
18	AO1+	Аналоговый сигнал (+выход)
19	AO1-	Общая точка аналогового выхода
20	DO1	Открытый коллектор выхода

# Системный привод NXS/NXP

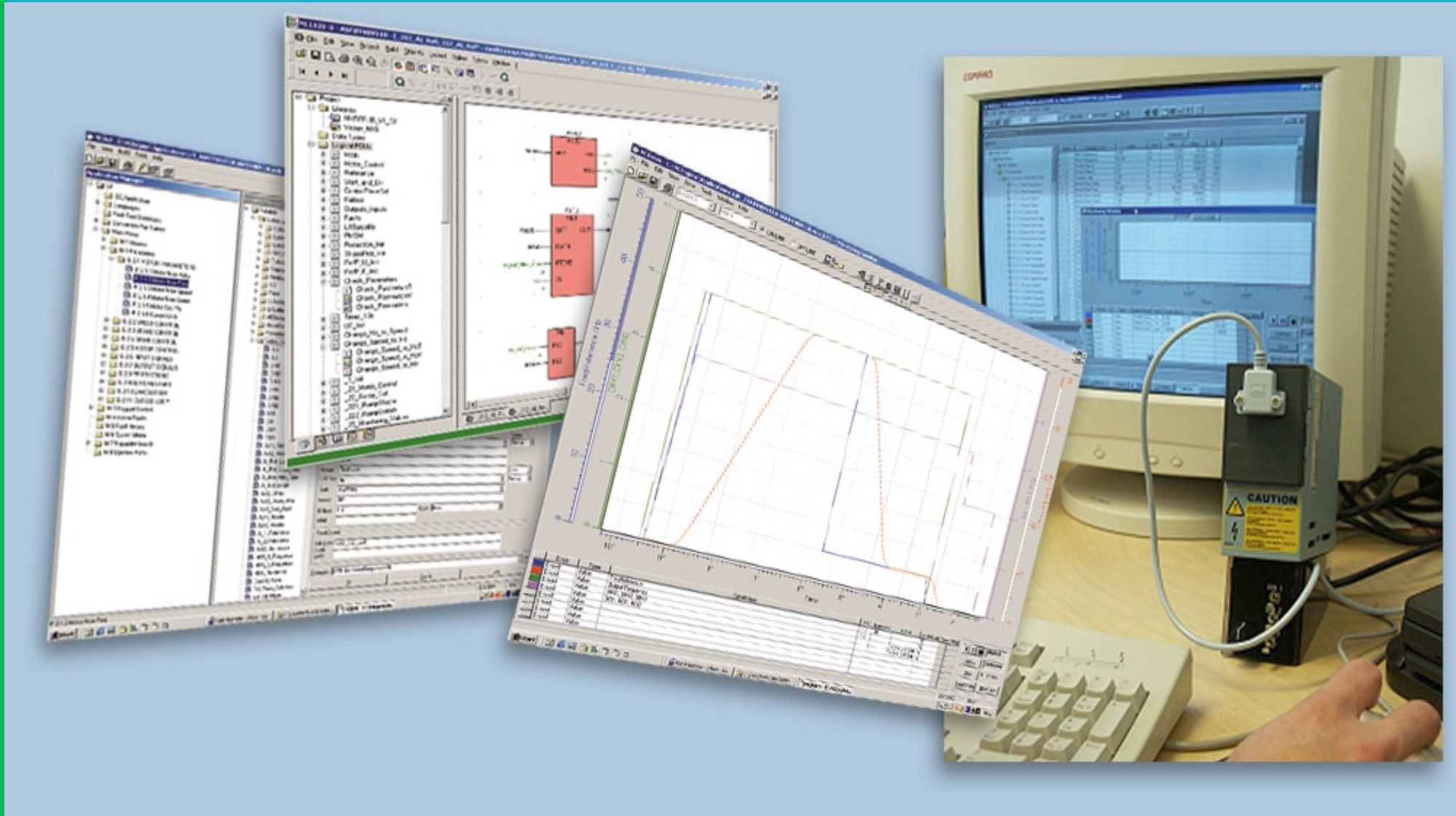


# Системный привод NXS/NXP

- ✓ Общая шина постоянного тока
- ✓ Общая шина переменного тока



# Программный инструментарий NXS/NXP





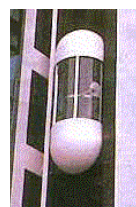
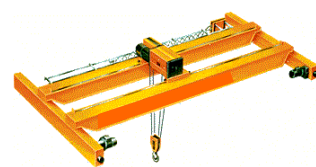
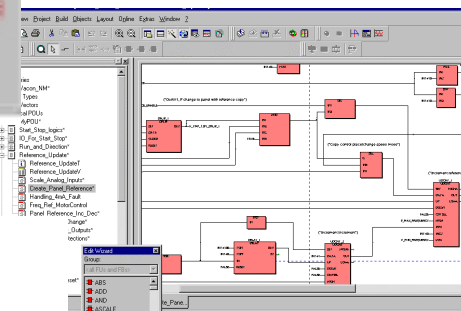
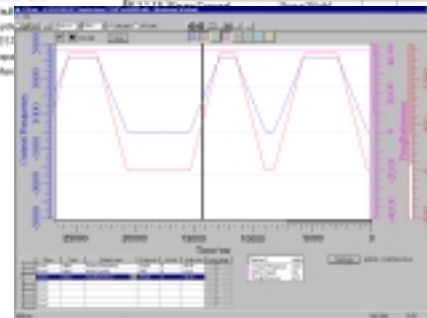
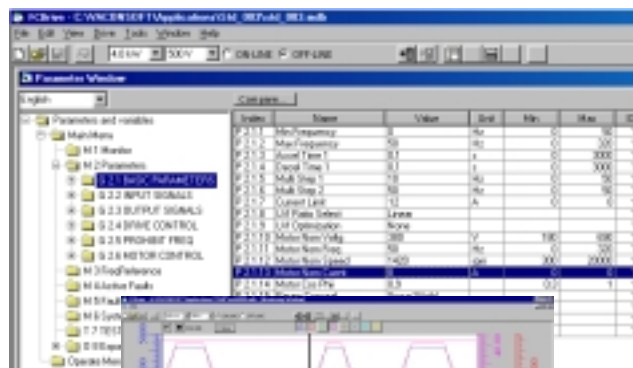
# Программный инструментарий NXS/NXP

Три программных продукта  
для различных задач

Ввод в эксплуатацию: NCDrive

Обновление : NCLoad

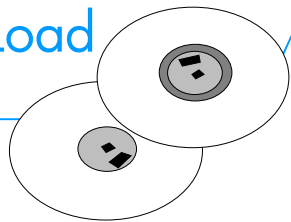
Программирование: FC1131-3 Engineering



# Программный инструментарий NXS/NXP

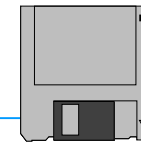
## FC1131-3 Engineering; программирование

Инжиниринг программ  
Отладка и мониторинг  
работы программы  
NCDrive & NCLoad



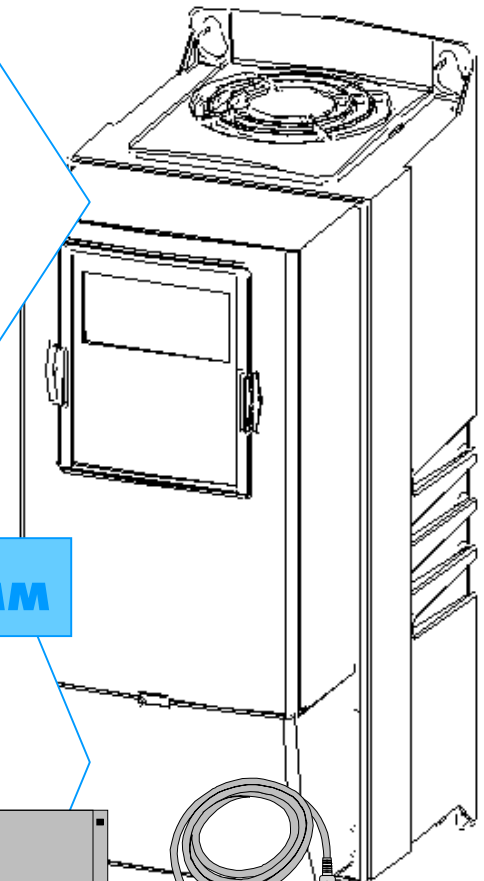
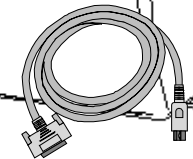
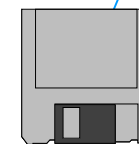
## NCDrive; ввод в экспл.

Параметрирование  
Мониторинг, тренды  
Управление  
Диагностика



## NCLoad; загрузка программ

Новая системная программа  
Обновление программ  
управления интерфейсом  
Загрузка спецпрограмм  
Загрузка заводских программ

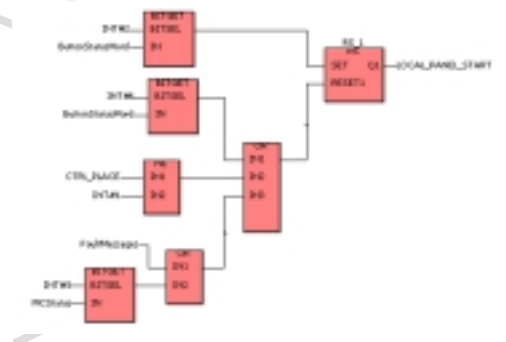
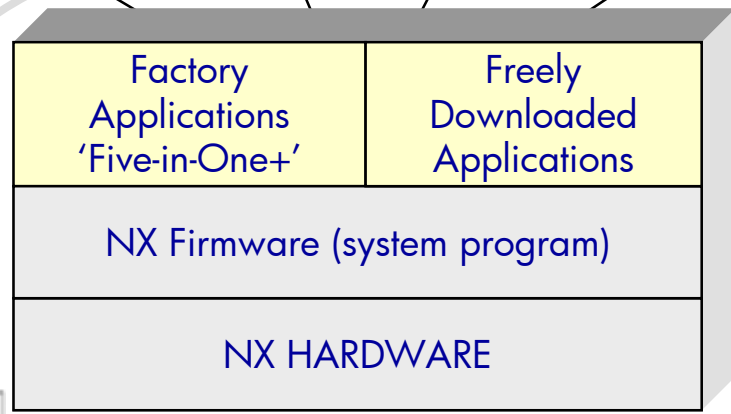
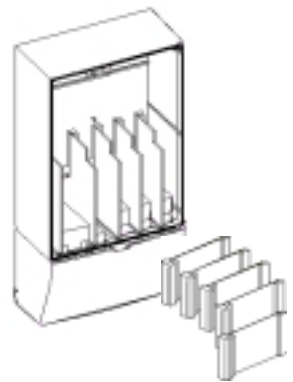
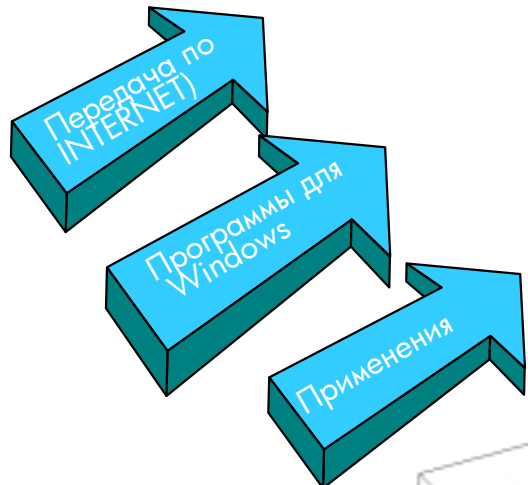
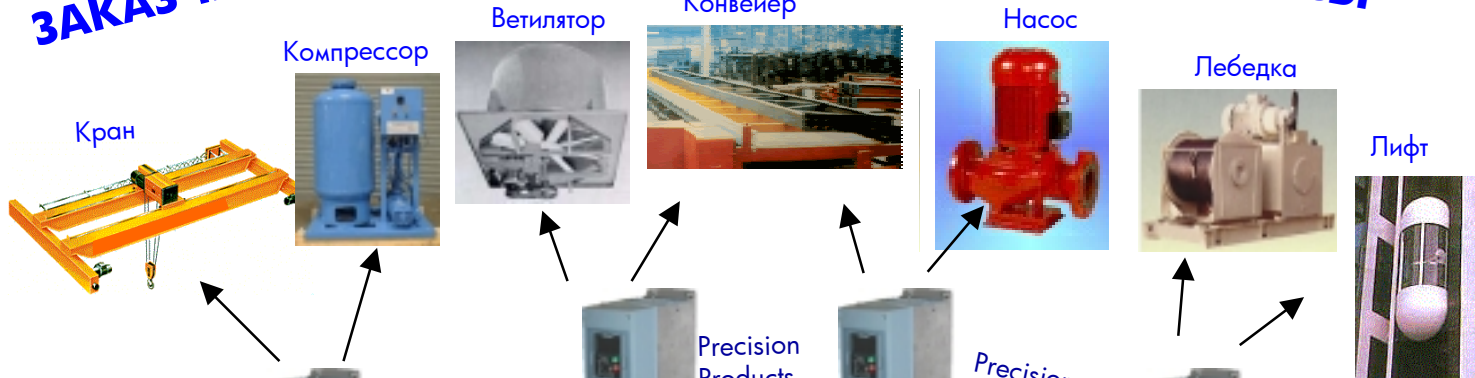


# Программный инструментарий NXS/NXP

300+ ПРИМЕНЕНИЙ

ПРОЦЕССЫ

ЗАКАЗЧИК



# Программный инструментарий NXS/NXP

- Привода скоро будут иметь функциональность PLC
- Интегрирование языка IEC1131-3 в преобразователь NX
- Достоинства:
  - ▶ Известный язык PLC
  - ▶ Гибкость
  - ▶ Простые программы для PLC могут выполняться приводом
  - ▶ Логический интерфейс для управления двигателем

