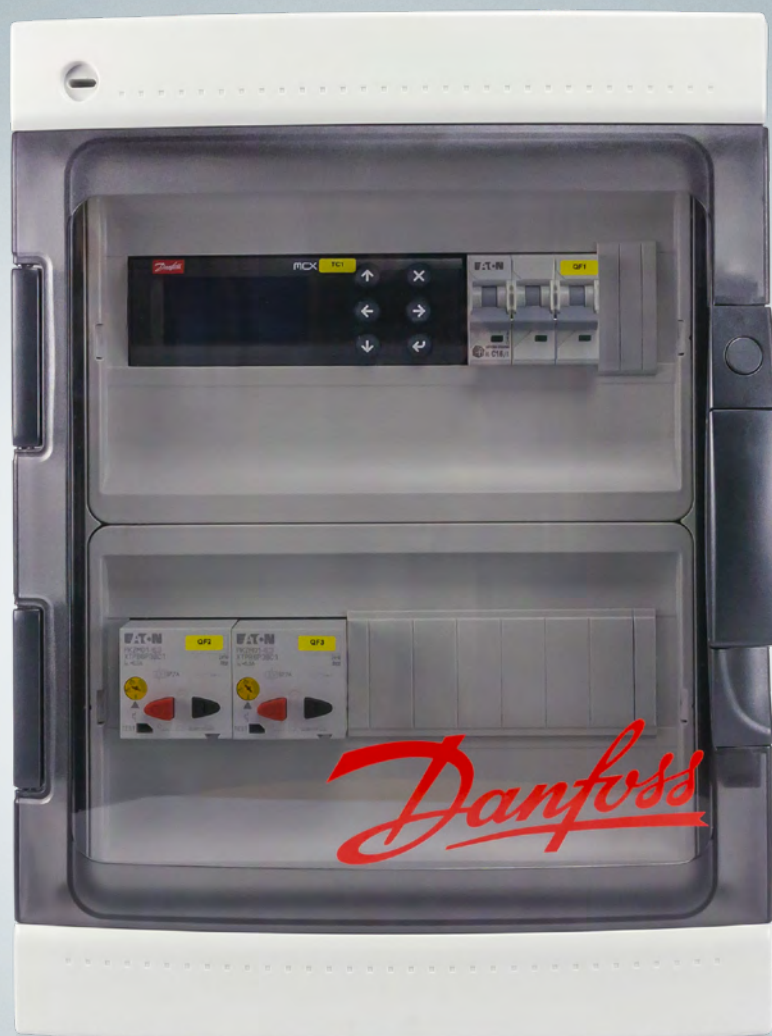


Шкафы управления насосами Danfoss

4 ГОТОВЫХ
решения для
автоматизации
насосов



Назначение и функционал

Шкафы управления (ШУ) насосами Danfoss представляют собой комплектные изделия, обеспечивающие управление циркуляционными насосными станциями, состоящими из двух насосов — рабочего и резервного.

В зависимости от исполнения функционал шкафов может предусматривать различные типы управления насосами:

- плавное регулирование частоты вращения насосов при помощи преобразователей частоты на каждом насосе (ШУ-2ПЧ);
- плавное регулирование частоты при помощи одного преобразователя частоты на группу насосов (ШУ-1ПЧ);
- прямой пуск насосов (ШУ-ПП).

Модификации, включающие преобразователь частоты, позволяют обеспечить не только постоянную циркуляцию теплоносителя, но и поддержание давления или перепада давления.

Шкафы с прямым пуском доступны в двух вариантах корпусов — металлическом и пластиковом (версия LITE).

Особенностью стандартных ШУ является универсальность конструкции, которая позволяет пользователю выбрать наиболее подходящий способ обвязки насосов исходя из требований к функционалу. Схема внешних подключений ШУ предполагает возможность подключения как аналоговых, так и дискретных датчиков.

Тип шкафа	Полная обвязка с дискретными датчиками	Обвязка аналоговыми датчиками*	Обвязка с отслеживанием аварий от насосов**
ШУ-1ПЧ			
ШУ-2ПЧ			
ШУ-ПП			
ШУ-ПП-LITE			—

PE – датчик давления, PS – реле давления, PDS – реле перепада давления.

* Рекомендуемая стандартная обвязка.

** Применима только для насосов, имеющих соответствующие выходные сигналы.

Основные функции

Функция	ШУ-1ПЧ	ШУ-2ПЧ	ШУ-ПП	ШУ-ПП-LITE
Поддержание постоянного давления/перепада давлений	✓	✓	✗	✗
Обеспечение постоянной циркуляции теплоносителя	✓	✓	✓	✓
Ротация насосов по времени	✓	✓	✓	✓
Отслеживание наработки каждого насоса в часах	✓	✓	✓	✓
Автоматический ввод резервного насоса при аварии основного	✓	✓	✓	✓
Отслеживание аварий насосов по реле перепада давления	✓	✓	✓	✓
Отслеживание аварий насосов по аналоговым датчикам	✓	✓	✓	✓
Отслеживание аварий насосов по аварийному сигналу от насоса	✓	✓	✓	✗
Защита двигателя от перегрева по встроенному сигналу аварии в двигателе насоса или по датчику РТС в обмотке двигателя	✓	✓	✓	✗
Ручное управление насосами с дверцы щита	✓	✓	✓	✗
Защита от сухого хода по аналоговому датчику или реле давления	✓	✓	✓	✓
Световая сигнализация на дверце шкафа о срабатывании сухого хода	✓	✓	✓	✗
Защита от превышения токов	✓	✓	✓	✓
Возможность интеграции в облачную систему Danfoss Cloud Control	✓	✓	✓	✗

Управление насосами обеспечивается при помощи контроллера Danfoss PCM PLUS, установленного в шкафу. Помимо контроллера в шкафах с плавным регулированием также предусмотрены частотные преобразователи Danfoss.

Во всей линейке ШУ, за исключением LITE-версии, предусмотрен GSM-модем с возможностью вывода данных в облачную систему диспетчеризации Cloud-Control, функционал которой обеспечивает удаленное управление, а также мониторинг текущих и архивных данных (построение отчетов, графиков), удаленную настройку контроллеров, а также настройку уведомлений об аварийных ситуациях с объектов на мобильный телефон и электронную почту.

Номенклатура продукции

Расшифровка обозначений ШУ

ШУ - 1 ПЧ - 1,5

Тип шкафа

Количество ПЧ

2 — ПЧ на каждом насосе

1 — ПЧ один на группу

Мощность каждого насоса

Тип пуска насосов

ПЧ — от частотного преобразователя

ПП — прямой пуск

Тип	Маркировка	Мощность насосов, кВт	Макс. ток насосов, А	Напряжение питания насосов, В	Тип управления насосами	Размеры (В×Ш×Г), мм	GSM-модем	Материал корпуса			
087Н373301	ШУ-2ПЧ-0,75	0,75	2,2	3×380	ПЧ на каждом насосе	800×600×300		Сталь, IP54			
087Н373302	ШУ-2ПЧ-1,5	1,5	3,7								
087Н373303	ШУ-2ПЧ-2,2	2,2	5,3								
087Н373304	ШУ-2ПЧ-3	3	7,2								
087Н373305	ШУ-2ПЧ-4	4	9								
087Н373306	ШУ-2ПЧ-5,5	5,5	12								
087Н373307	ШУ-2ПЧ-7,5	7,5	15,5								
087Н373308	ШУ-2ПЧ-11	11	23								
087Н373309	ШУ-2ПЧ-15	15	31								
087Н373310	ШУ-1ПЧ-0,75	0,75	2,2		ПЧ один на группу	800×600×300	Есть				
087Н373311	ШУ-1ПЧ-1,5	1,5	3,7								
087Н373312	ШУ-1ПЧ-2,2	2,2	5,3								
087Н373313	ШУ-1ПЧ-3	3	7,2								
087Н373314	ШУ-1ПЧ-4	4	9								
087Н373315	ШУ-1ПЧ-5,5	5,5	12								
087Н373316	ШУ-1ПЧ-7,5	7,5	15,5								
087Н373317	ШУ-1ПЧ-11	11	23								
087Н373318	ШУ-1ПЧ-15	15	31								
087Н373319	ШУ-ПП-0,75	0,75	2,5		Прямой пуск	500×500×200					
087Н373320	ШУ-ПП-1,5	1,5	4								
087Н373321	ШУ-ПП-2,2	2,2	6,3								
087Н373322	ШУ-ПП-4	4	10								
087Н373323	ШУ-ПП-5,5	5,5	12								
087Н373324	ШУ-ПП-7,5	7,5	16								
087Н373325	ШУ-ПП-9	9	20								
087Н373326	ШУ-ПП-12,5	12,5	25								
087Н373327	ШУ-ПП-15	15	32								
087Н373328	ШУ-ПП-0,75-LITE	0,75	2,5						420×314×143		Нет
087Н373329	ШУ-ПП-1,5-LITE	1,5	4								
087Н373330	ШУ-ПП-2,2-LITE	2,2	6,3								
087Н373331	ШУ-ПП-4-LITE	4	10								
087Н373332	ШУ-ПП-5,5-LITE	5,5	12								

Схема внешних подключений ШУ-1ПЧ



Схема внешних подключений ШУ-2ПЧ



Схема внешних подключений ШУ-ПП

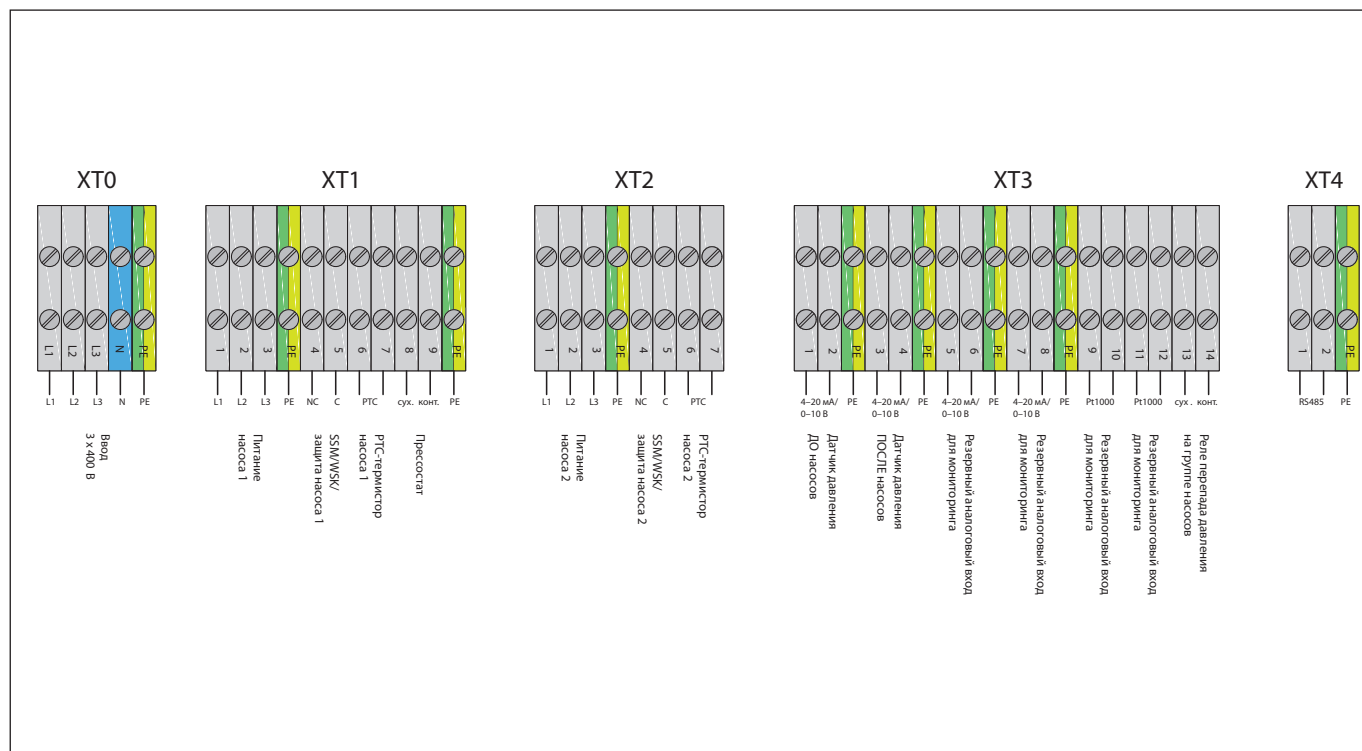
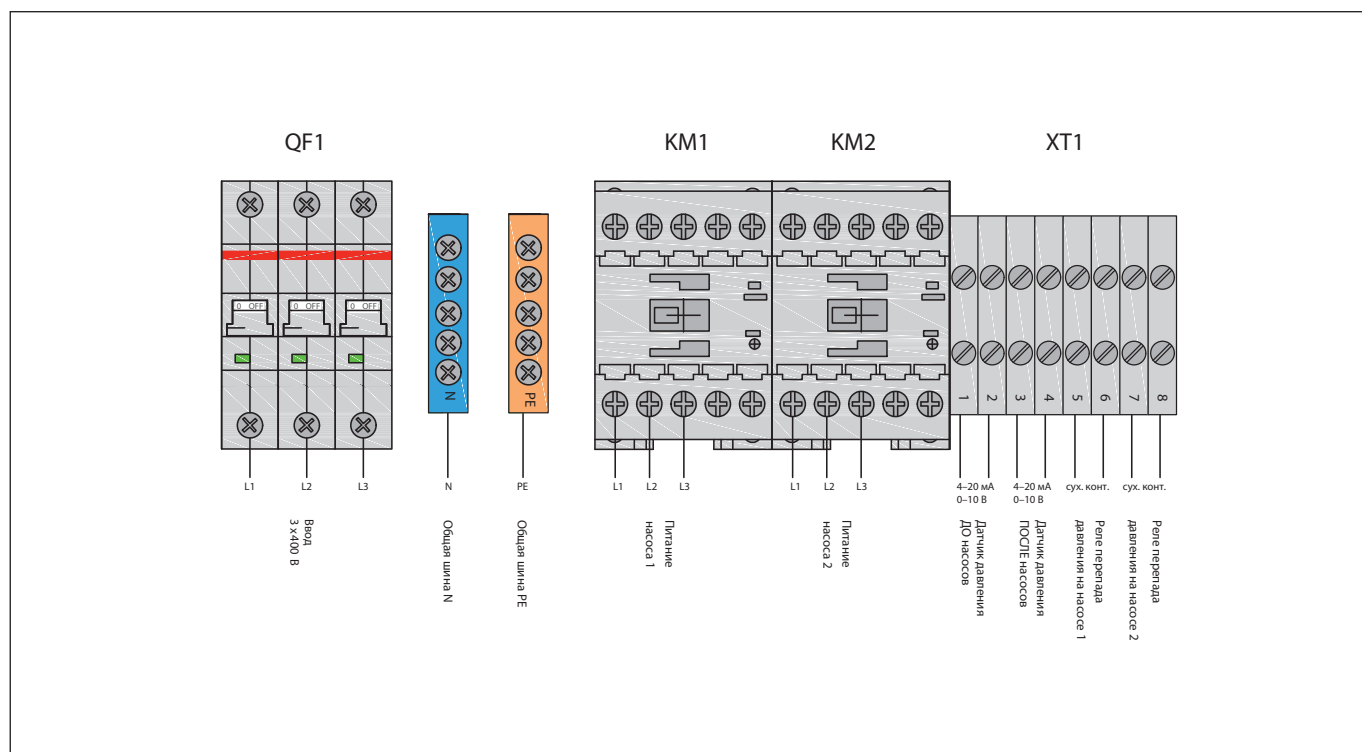


Схема внешних подключений ШУ-ПП-LITE



Преимущества шкафов управления насосами Danfoss



Сокращение сроков разработки проекта за счет готового решения



Полный комплект сопроводительной документации



Экономия на логистических и складских затратах (не требуется закупка комплектующих у разных поставщиков, их доставка и хранение)



Гарантия производителя на комплектное изделие



Сокращение сроков строительства и реконструкции



Экономия на стоимости монтажных работ