

ASTAT S – Устройства плавного пуска малой мощности

- I.3 Коды для заказа
- I.4 Схемы установки
- I.5 Применения
- I.6 Габаритные чертежи

I.7 ASTAT XT – Цифровые устройства плавного пуска

- I.8 Коды для заказа
- I.10 Формирование каталожного номера
- I.11 Техническая информация
- I.12 Функции
- I.13 Защита от перегрузок
- I.14 Схема входов/выходов
- I.15 Характеристики входов/выходов
- I.18 Схемы применений
- I.20 Таблицы координации
- I.22 Габаритные чертежи

СИЛОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Контакторы и тепловые реле

Вспомогательные реле и контакторы

Устройства защиты двигателей

Технические применения

Силовые переключатели

ВСПОМ. УСТРОЙСТВА Устройства управления и сигнализации

Электронные реле и концевые выключатели

СИЛОВАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Частотные преобразователи

Устройства плавного пуска

Диммеры-стабилизаторы/Указатель каталожных номеров

Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X





Устройства плавного пуска со встроенным байпасом серии ASTAT S

ASTAT S – серия компактных устройств плавного пуска малой мощности, предназначенных для плавного пуска и останова трехфазных двигателей с ротором типа «беличья клетка».

В начале пуска ASTAT S подает на двигатель пониженное напряжение, а затем постепенно повышает его до номинального значения, избегая таким образом возникновения больших пусковых токов и обеспечивая плавный пуск и останов. Двигатель должен быть пригоден для пуска при пониженном напряжении.

- Устройство плавного пуска для трехфазных двигателей мощностью до 30 кВт при напряжении 400 В AC
- Номинальное напряжение до 600 В
- Двухфазное управление со встроенным байпасом
- Компактный корпус
- Возможность установки на DIN-рейку. В качестве опции для устройств от 31 А
- Функции плавного пуска и останова

Сертификаты/маркировка



Сертификацию cUL имеют УПП серии ASTAT S, кроме моделей на 58 А: QA02P058S, QA12P058S, QA22P058S, QA32P058S.

Техническая информация

Рабочие характеристики

Номинальное напряжение	трехфазное, AC 220/230 В (+10%, -15%) для устройств QA02P___S 380/415 В (+10%, -15%) для устройств QA12P___S 480/500 В (+10%, -15%) для устройств QA22P___S 575/600 В (+10%, -15%) для устройств QA32P___S
Номинальная частота	50/60Гц (±5%)
Нагрузка	трехфазные стандартные двигатели переменного тока

Параметры управления

Время пуска	0,5-10 с
Время торможения	0,5-10 с
Пусковое напряжение	0-80% U _n
Пусковой момент	0-64% T _n

Входы/выходы

Входы	1 вход для пуска/останова
Выходы	1 выход для сигнала «окончание разгона/торможения» для номинальных токов 31, 44, 58 А

Условия эксплуатации

Рабочая температура	от 0 до 40 °С. До 60 °С со снижением ном. характеристик на 1,2% за °С
Температура хранения	от -20 до +70 °С
Относительная влажность	до 80%, без конденсации
Высота установки над уровнем моря	до 1000 м, с ростом высоты на каждые 100 м ном. ток снижается на 5%
Степень защиты оболочки	IP20

- Коды для заказа ● стр. I.3
- Схемы установки ● стр. I.4
- Применения ● стр. I.5
- Габаритные чертежи ● стр. I.6



Устройства плавного пуска ASTAT S



Входное напр. В СA	Ном. ток (2) A	Макс. ток A	Макс. мощность двигателя ⁽¹⁾				Кат. №	Артикул	Кол. в уп.
			220/230 В кВт / л.с.	380/415 В кВт / л.с.	480/500 В кВт / л.с.	575/600 В кВт / л.с.			
220	8	28	1,5 / 2	-	-	-	QA02P008S	120881	1
	17	60	4 / 5,5	-	-	-	QA02P017S	120882	1
	22	77	5,5 / 7,5	-	-	-	QA02P022S	120883	1
	31	110	7,5 / 10	-	-	-	QA02P031S	120884	1
	44	150	11 / 15	-	-	-	QA02P044S	120885	1
	58	200	15 / 20	-	-	-	QA02P058S	120886	1
400	8	28	-	4 / 5,5	-	-	QA12P008S	120892	1
	17	60	-	7,5 / 10	-	-	QA12P017S	120893	1
	22	77	-	11 / 15	-	-	QA12P022S	120894	1
	31	110	-	15 / 20	-	-	QA12P031S	120895	1
	44	150	-	22 / 30	-	-	QA12P044S	120896	1
	58	200	-	30 / 40	-	-	QA12P058S	120897	1
500	8	28	-	-	5,5 / 7,5	-	QA22P008S	120898	1
	17	60	-	-	11 / 15	-	QA22P017S	120899	1
	22	77	-	-	15 / 20	-	QA22P022S	120900	1
	31	110	-	-	22 / 30	-	QA22P031S	120901	1
	44	150	-	-	30 / 40	-	QA22P044S	120902	1
	58	200	-	-	45 / 60	-	QA22P058S	120903	1
600	8	28	-	-	-	7,5 / 10	QA32P008S	120904	1
	17	60	-	-	-	15 / 20	QA32P017S	120905	1
	22	77	-	-	-	22 / 30	QA32P022S	120906	1
	31	110	-	-	-	30 / 40	QA32P031S	120907	1
	44	150	-	-	-	37 / 50	QA32P044S	120908	1
	58	200	-	-	-	55 / 75	QA32P058S	120909	1
Дополнительные принадлежности							QAOPTDIN	120910	1
Набор установки на DIN-рейку для устройств 31 А, 44 А и 58 А.									

- (1) Значения для стандартных четырехполюсных электродвигателей переменного тока.
 (2) См. количество срабатываний/час в таблице ниже.
 Количество циклов/час включает как мягкие пуски, так и мягкие остановы.

Времена между периодами пуска/останова

	Пуск. ток	Пуск/останов 1 с	Пуск/останов 2 с	Пуск/останов 5 с	Пуск/останов 10 с
QA_2P008S	8	7	15	35	70
	16	16	33	77	155
	24	26	51	125	250
	28 (*)	32	62	155	-
	31	32	62	155	-
QA_2P017S	17	7	15	35	70
	34	16	33	77	155
	51	26	51	125	250
	60 (*)	32	62	155	-
QA_2P022S	22	7	15	35	70
	44	16	33	77	155
	66	26	51	125	250
	77 (*)	32	62	155	-
QA_2P031S	31	4	8	20	40
	62	8	15	38	76
	93	12	24	62	124
	110 (*)	15	31	80	-
QA_2P044S	44	4	8	20	40
	88	8	15	38	76
	132	12	24	62	124
	155 (*)	15	31	80	-
QA_2P058S	58	4	8	20	40
	116	8	15	38	76
	174	12	24	62	124
	200 (*)	15	31	80	-

(*) Максимальный пусковой ток

Устройства плавного пуска малой мощности

Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

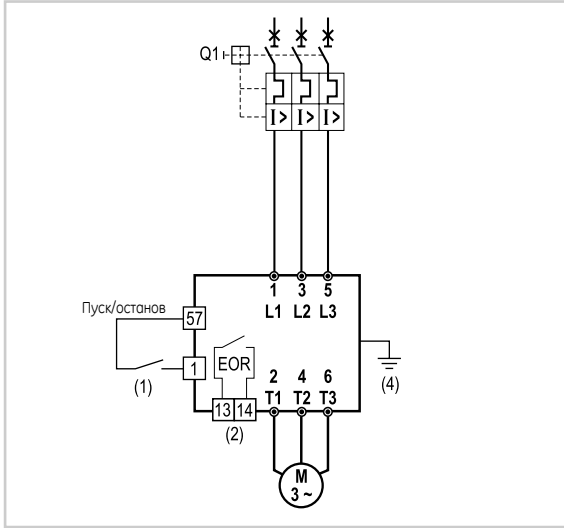
I

J/X

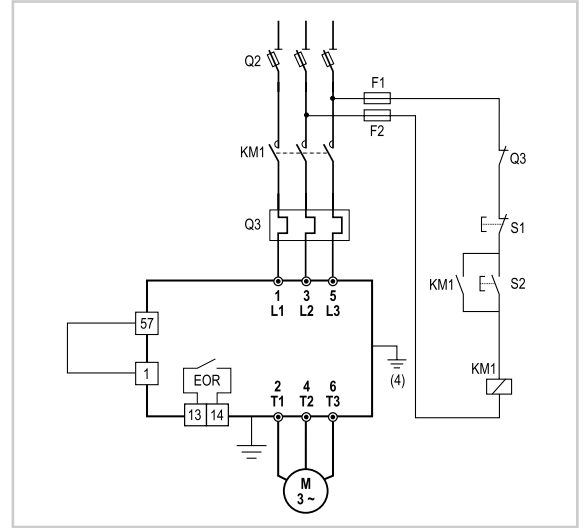


Схемы установки

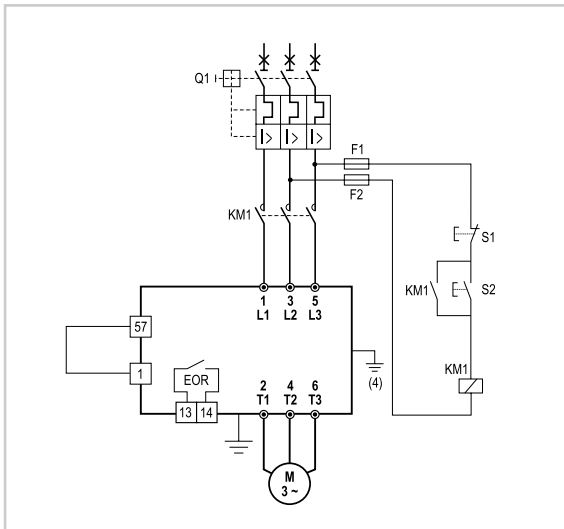
Управление постоянными командами (плавный пуск и останов)



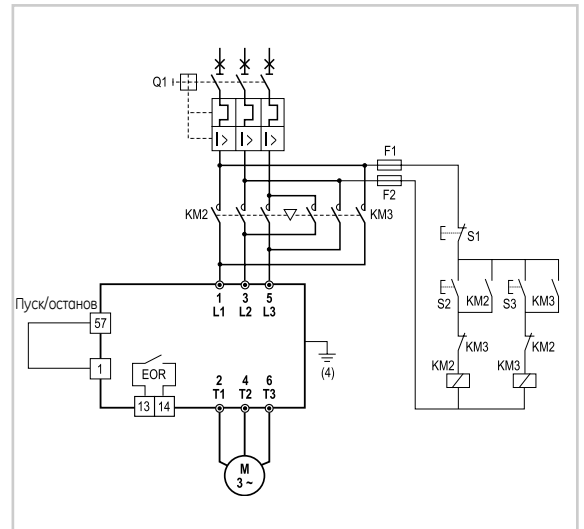
Управление при помощи кнопок, линейного контактора и теплового реле (плавный пуск)



Управление при помощи кнопок и линейного контактора (плавный пуск)



Управление пуском в прямом или обратном направлении при помощи кнопок⁽³⁾



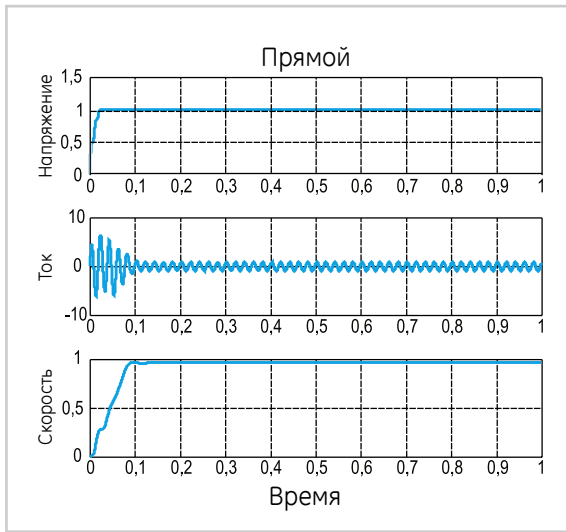
Мощность двиг. 380/415 В кВт	л. с.	ASTAT S	Q1	Q2	KM1	Q3	F1-F2	S1-S2-S3
				Предохр. А	Контактор	Тепловое реле		
4	5,5	QA12P008	GPS1B*AK	10	CL25A	RT A 1N	-	P9-P3
7,5	10	QA12P017	GPS1B*AN	25	CL25A	RT A 1S	-	P9-P3
11	15	QA12P022	GPS1B*AP	32	CL25A	RT A 1T	-	P9-P3
15	20	QA12P031	GPS1B*AR	40	CL04A	RT A 1V	-	P9-P3
22	30	QA12P044	GPS2B*AT	63	CL06A	RT A 2F	-	P9-P3
30	40	QA12P058	GPS2B*AU	80	CL07A	RT A 2H	-	P9-P3

Координация типа 1

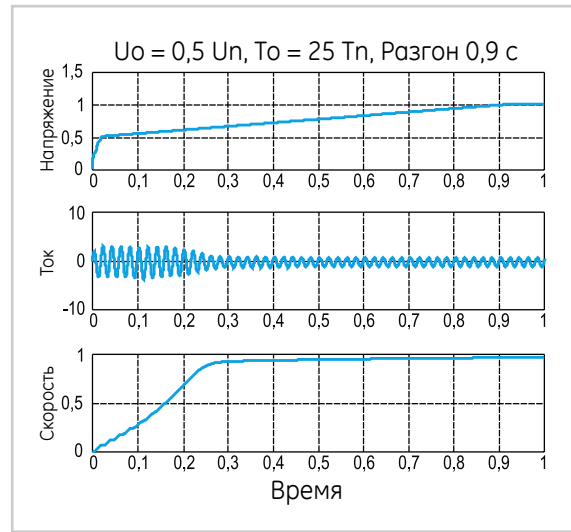
- (1) Используйте только «сухой контакт».
- (2) Релейный выход сигнала «окончание пуска/останова» (только для типов 31А, 44А и 58А).
- (3) Операция изменения направления вращения должна выполняться только при остановленном двигателе.
- (4) Клемма заземления только для типов 31А, 44А и 58А.

Рабочие параметры

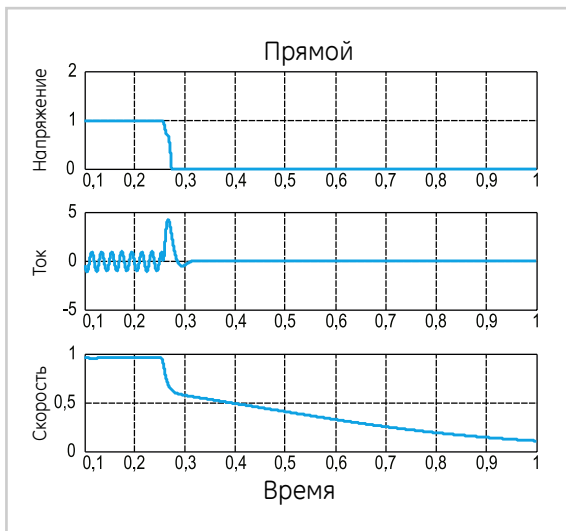
Прямой пуск (DOL)



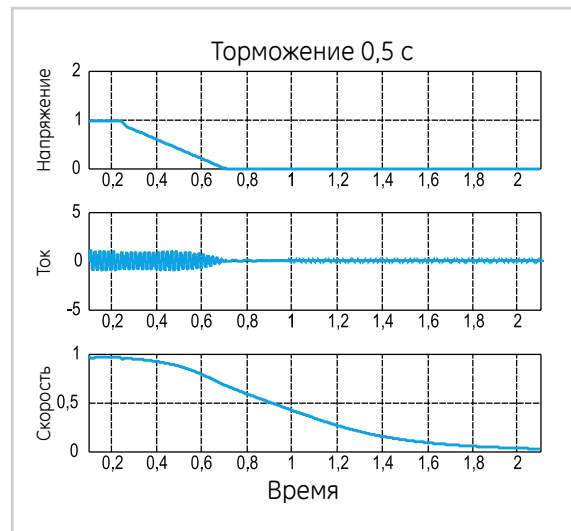
Плавный пуск с ASTAT S



Прямое отключение (DOL)



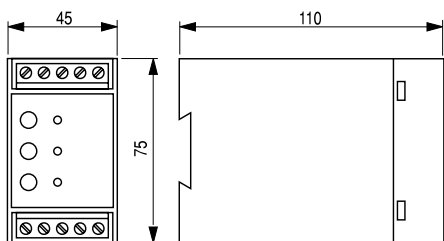
Плавный останов с ASTAT S



Габаритные чертежи

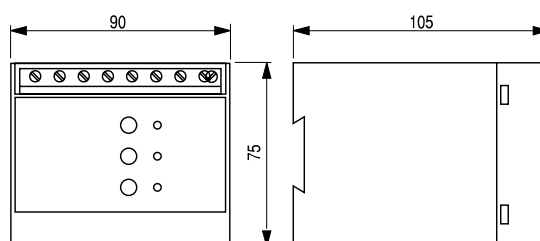
УПП со встроенным байпасом ASTAT S

Тип	Масса (кг)
QA12P008S	0,470
QA22P008S	0,470



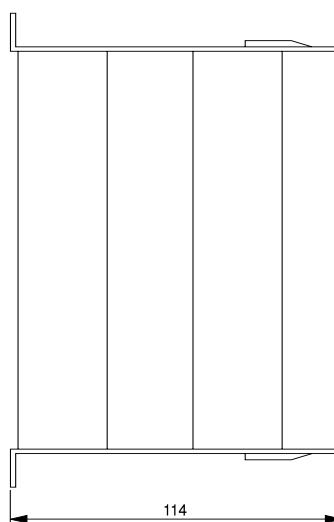
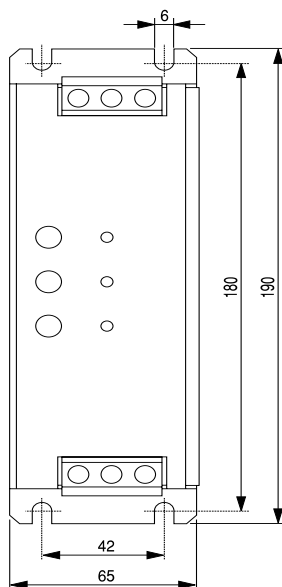
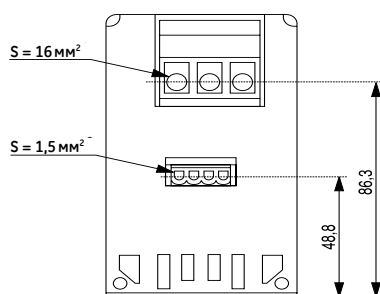
Размеры в мм

Тип	Масса (кг)
QA_2P017S	0,610
QA_2P022S	0,650
QA32P008S	0,650



Размеры в мм

Тип	Масса (кг)
QA_2P031S	1,370
QA_2P044S	1,400
QA_2P058S	1,400



Размеры в мм



Сертификаты/маркировка



Для устройств до 820 А "U"-типа



Кнопочная панель



ASTAT XT

Цифровые устройства плавного пуска для трехфазных асинхронных двигателей

ASTAT XT – новая серия устройств плавного пуска от General Electric. Настройка и параметрирование осуществляются при помощи кнопочной панели. Сообщения отображаются на многоязыковом двухстрочном/16-буквенном LCD-дисплее. Изолированные входы/выходы обеспечивают защиту и снижают помехи в цепях при работе в промышленных сетях.

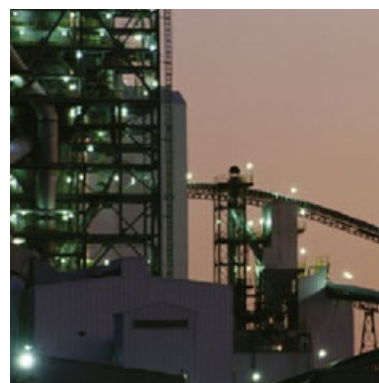
Устройства ASTAT XT имеют широкий модельный ряд, токи до 1400 А и напряжение до 690 В. Устройства плавного пуска снижают пусковые перегрузки двигателей и увеличивают срок их службы.

Основные встроенные функции устройств плавного пуска ASTAT XT включают: защиту от перегрузки, настраиваемые времена пуска/останова, ограничение по току, толчковый пуск, управление моментом, управление насосом и прочее.

Основные характеристики

- Номинальный ток до 1400 А, напряжение до 690 В АС.
- Удобный многоязыковой двухстрочный/16-буквенный дисплей.
- Встроенные 3 дополнительные силовые клеммы для внешнего байпаса.
- Работа по прямой схеме или по внутренней схеме «треугольник».
- Функции управления моментом и управления насосом.
- Защита двигателя в соответствии с IEC 10, 20 и NEMA 10, 20, 30 даже при включенном байпасе.
- Встроенный модуль связи по RS485, ModBus.
- Связь ProfibusDP и DeviceNet в качестве опции.

- Коды для заказа ● стр. I.8
- Техническая информация ● стр. I.11
- Функции ● стр. I.12
- Защита от перегрузок ● стр. I.13
- Схема входов/выходов ● стр. I.14
- Схемы применений ● стр. I.16
- Таблицы координации ● стр. I.20
- Габаритные чертежи ● стр. I.22



Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X

ASTAT XT, характеристики по IEC

	Легкий режим	Нормальный режим (IEC класс 10)				Тяжелый режим (IEC класс 20)					Кат. №	Артикул		
		Макс. ток	Ном. ток	400-230 В	480-415 В	480-500 В	690 В	Ном. ток	230 В	400-415 В			480-500 В	690 В
		А	А	кВт	кВт	кВт	кВт	А	кВт	кВт			кВт	кВт
Напряжение сети 230-500 В AC	8	8	1,5	3	4	-	8	1,5	3	4	-	QT10008U21MS	169075	
	17	17	4	7,5	7,5	-	12	3	5,5	5,5	-	QT10017U21MS	169076	
	34	31	7,5	15	18,5	-	31	7,5	15	18,5	-	QT10031U21MS	169077	
	54	44	11	22	30	-	44	11	22	30	-	QT10044U21MS	169078	
	65	58	15	30	37	-	55	15	30	37	-	QT10058U21MS	169079	
	72	72	22	37	45	-	66	18,5	37	45	-	QT10072U21MS	169080	
	104	85	22	45	55	-	80	22	45	55	-	QT10085U21MS	169081	
	130	105	30	55	55	-	99	30	55	55	-	QT10105U21MS	169082	
	156	145	45	75	90	-	130	37	55	90	-	QT10145U21MS	169083	
	170	170	55	90	110	-	134	37	75	90	-	QT10170U21MS	169084	
	248	210	55	110	132	-	203	55	110	132	-	QT10210N21MS	169091	
	361	310	90	160	200	-	310	75	160	200	-	QT10310N21MS	169092	
	390	390	110	200	250	-	344	110	160	250	-	QT10390N21MS	169093	
	480	460	132	250	315	-	432	132	250	315	-	QT10460N21MS	169094	
	610	580	160	315	400	-	488	160	250	355	-	QT10580N21MS	169095	
	610	580	160	315	400	-	552	160	315	400	-	QT10580U21MS	169089	
	820	650	200	355	400	-	552	160	315	400	-	QT10650N21MS	169096	
820	820	250	400	560	-	690	200	400	500	-	QT10820U21MS	169090		
1180	950	315	560	630	-	950	315	560	630	-	QT10950N21MS	169097		
1375	1100	355	630	800	-	1076	355	630	800	-	QT11100N21MS	169098		
1750	1400	400	800	1000	-	1400	400	800	1000	-	QT11400N21MS	169099		
Напряжение сети 690 В AC	8	8	-	-	-	5,5	8	-	-	-	5,5	QT30008N21MS	169119	
	17	17	-	-	-	15	12	-	-	-	7,5	QT30017N21MS	169120	
	34	31	-	-	-	22	31	-	-	-	22	QT30031N21MS	169121	
	54	44	-	-	-	37	44	-	-	-	37	QT30044N21MS	169122	
	65	58	-	-	-	55	55	-	-	-	45	QT30058N21MS	169123	
	72	72	-	-	-	55	66	-	-	-	55	QT30072N21MS	169124	
	104	85	-	-	-	75	80	-	-	-	75	QT30085N21MS	169125	
	130	105	-	-	-	90	99	-	-	-	90	QT30105N21MS	169126	
	156	145	-	-	-	132	130	-	-	-	90	QT30145N21MS	169127	
	170	170	-	-	-	160	134	-	-	-	132	QT30170N21MS	169128	
	248	210	-	-	-	200	203	-	-	-	200	QT30210N21MS	169129	
	361	310	-	-	-	250	310	-	-	-	250	QT30310N21MS	169130	
	390	390	-	-	-	355	344	-	-	-	315	QT30390N21MS	169131	
	480	460	-	-	-	400	432	-	-	-	400	QT30460N21MS	169132	
	610	580	-	-	-	560	488	-	-	-	400	QT30580N21MS	169133	
	820	650	-	-	-	630	552	-	-	-	560	QT30650N21MS	169134	
	1180	950	-	-	-	900	950	-	-	-	900	QT30950N21MS	169135	
1375	1100	-	-	-	1000	1076	-	-	-	1000	QT31100N21MS	169136		
1750	1400	-	-	-	-	1400	-	-	-	-	QT31400N21MS	169137		

Примечание:

Мощность в кВт приведена по IEC для стандартных четырехполюсных асинхронных двигателей. Всегда проверяйте, чтобы номинальный ток двигателя был меньше указанного номинального тока устройства плавного пуска для специального применения (нормальный режим или тяжелый режим работы).



QT10008U21MS
ASTAT XT 8A-72A



QT10105U21MS
ASTAT XT 105A-170A



QT10210N21MS
ASTAT XT 210A-390A



QT10460N21MS
ASTAT XT 460A-650A



ASTAT XT, характеристики по NEMA

	Легкий режим NEMA 10				Нормальный режим NEMA 20				Тяжелый режим NEMA 30				Кат. №	Артикул
	Ном. ток	230 В	460 В	575 В	Ном. ток	230 В	460 В	575 В	Ном. ток	230 В	460 В	575 В		
Напряжение сети 230-500 ВАС	А	л.с.	л.с.	л.с.	А	л.с.	л.с.	л.с.	А	л.с.	л.с.	л.с.		
	8	2	5	-	8	2	5	-	8	2	5	-	QT10008U21MS	169075
	17	5	10	-	17	5	10	-	12	3	7,5	-	QT10017U21MS	169076
	34	10	25	-	31	10	20	-	31	10	20	-	QT10031U21MS	169077
	54	20	40	-	44	15	30	-	44	15	30	-	QT10044U21MS	169078
	65	20	50	-	58	20	40	-	55	20	40	-	QT10058U21MS	169079
	72	25	50	-	72	25	50	-	66	20	50	-	QT10072U21MS	169080
	104	40	75	-	85	30	60	-	80	30	60	-	QT10085U21MS	169081
	130	50	100	-	105	40	75	-	99	40	75	-	QT10105U21MS	169082
	156	60	125	-	145	50	100	-	130	50	100	-	QT10145U21MS	169083
	170	60	125	-	170	60	125	-	134	50	100	-	QT10170U21MS	169084
	262	100	200	-	210	75	150	-	203	75	150	-	QT10210U21MS	169085
	387	150	300	-	310	100	250	-	310	100	250	-	QT10310U21MS	169086
	414	150	350	-	390	150	300	-	361	150	300	-	QT10390U21MS	169087
	480	200	400	-	460	150	350	-	432	150	350	-	QT10460U21MS	169088
	610	250	500	-	580	200	400	-	552	200	400	-	QT10580U21MS	169089
820	-	-	-	820	250	500	-	690	250	500	-	QT10820U21MS	169090	
Напряжение сети 460-600 ВАС	8	-	5	5	8	-	5	5	8	-	5	5	QT20008U21MS	169100
	17	-	10	15	17	-	10	15	12	-	7,5	10	QT20017U21MS	169101
	34	-	25	30	31	-	20	25	31	-	20	25	QT20031U21MS	169102
	54	-	40	50	44	-	30	40	44	-	30	40	QT20044U21MS	169103
	65	-	50	60	58	-	40	50	55	-	40	50	QT20058U21MS	169104
	72	-	50	60	72	-	50	60	66	-	50	60	QT20072U21MS	169105
	104	-	75	100	85	-	60	75	80	-	60	75	QT20085U21MS	169106
	130	-	100	125	105	-	75	100	99	-	75	100	QT20105U21MS	169107
	156	-	125	150	145	-	100	150	130	-	100	125	QT20145U21MS	169108
	170	-	125	150	170	-	125	150	134	-	100	125	QT20170U21MS	169109
	262	-	200	250	210	-	150	200	203	-	150	200	QT20210U21MS	169110
	387	-	300	400	310	-	250	300	310	-	250	300	QT20310U21MS	169111
	414	-	350	400	390	-	300	400	361	-	300	300	QT20390U21MS	169112
	480	-	400	500	460	-	350	400	432	-	350	400	QT20460U21MS	169113
	610	-	500	-	580	-	400	400	552	-	400	500	QT20580U21MS	169114
	820	-	-	-	820	-	500	500	690	-	500	-	QT20820U21MS	169115

Примечание:

Мощность в кВт приведена по IEC для стандартных четырехполюсных асинхронных двигателей. Всегда проверяйте, чтобы номинальный ток двигателя был меньше указанного номинального тока устройства плавного пуска для специального применения (нормальный режим или тяжелый режим работы).

Введение

A

B

C

D

E

F

G

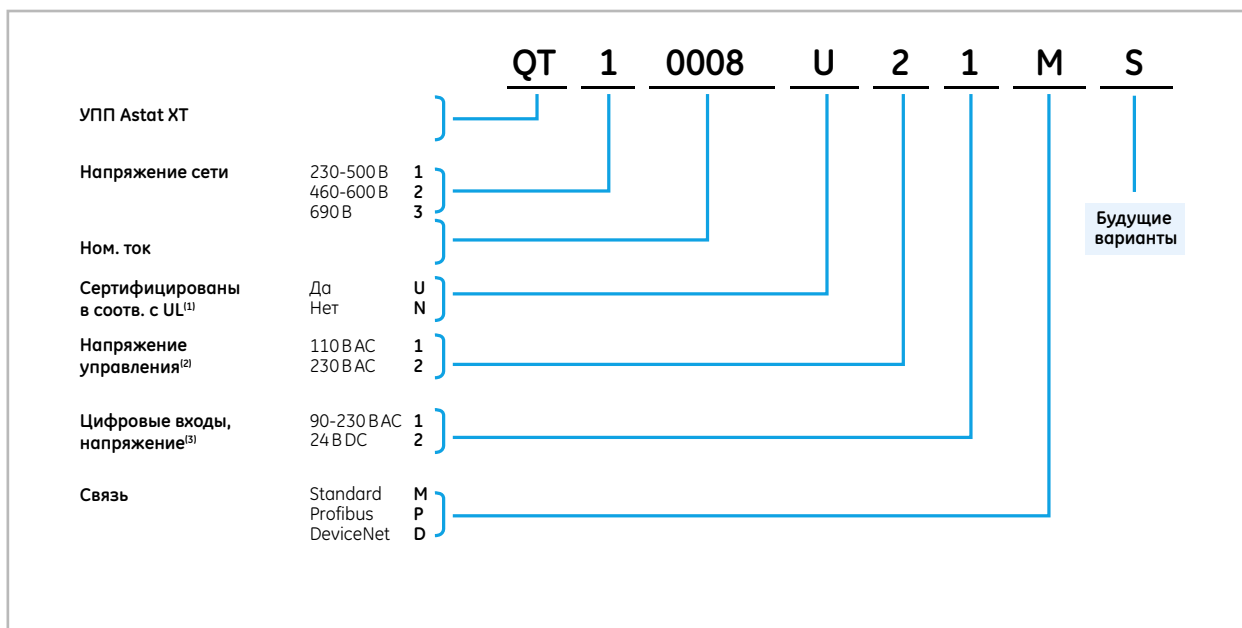
H

I

J/X



Формирование каталожного номера



- (1) - ASTAT XT до 600 В, до 170 А (Кат. номера до QT10170_ или до QT20170) всегда сертифицированы по cUL. Вариант "N" не доступен.
 - Устройства QT2, до QT20008_ до QT20820_ всегда сертифицированы по cUL. Вариант "N" не доступен.
 - Устройства QT1 или QT2 от QTx0950_ до QTx1400 не сертифицированы по UL. Вариант "U" не доступен.
 - Устройства QT3_, до 690 В не сертифицированы по UL. Вариант "U" не доступен.

- (2) ASTAT XT – стандартное напряжение управления соответствует варианту 2, напряжение 230 ВАС, +10%, -15%.
 (3) ASTAT XT – стандартная конфигурация входов соответствует варианту 1, напряжение 90-230 ВАС, +10%, -15%.

Техническая информация

Номинальные характеристики

Номинальное напряжение сети	трехфазное	от 230 до 500 ВАС +10%, -15% для QT1xxx от 460 до 600 В АС +10%, -15% для QT2xxx 690 ВАС +10%, -15% для QT3xxx
Номинальный ток УПП	для 3-фазных асинхр. двиг.	от 8 А до 1400 А.
Номинальный ток двигателя	для 3-фазных асинхр. двиг.	Номинальный ток двигателя равен от 50% до 100% тока УПП.
Напряжение управления	однофазный ист. питания АС	230 ВАС, +10, -15%, 50/60 Гц или 110 ВАС, +10, -15%, 50/60 Гц (опция)
Диапазон частоты	50/60 Гц	от 45 Гц до 65 Гц, автоматическое слежение за частотой

Параметры управления

Система управления	Цифровое управление при помощи микроконтроллера
Режим работы	Прямой (трехпроводной) или по внутренней схеме «треугольник» (шестипроводной)
Режим управления	При помощи LCD дисплея, клавиатуры и сигнальных светодиодов
Связь с оператором	Дисплей: двухстрочный/16-символьный LCD-дисплей. Тип: многоязыковой, dir-переключатель на английский, итальянский, испанский и немецкий языки. Клавиши: 6 клавиш: reset, Set, Select и Up / Down. Светодиоды: ON, Start, Run, Soft Stop, Stop, Save / Slow Speed, Dual Set / Reverse и Fault
Пусковое напряжение	10-50% Un. До 80% с расширенными настройками
Пусковой ток	100-400% In. До 500% с расширенными настройками
Время пуска	1-30 с. До 90 с с расширенными настройками
Время останова	1-30 с. До 90 с с расширенными настройками
Ограничение тока	100-400% от номинального тока двигателя. До 500% с расширенными настройками
Байпас	При помощи внешнего контактора, пока двигатель защищен при помощи УПП ASTAT XT
Мониторинг	Ток двигателя, сетевое напряжение, сопротивление термистора двигателя, тестирование, тех. обслуживание, статистика.

Условия эксплуатации

Рабочая температура	от -10°C до 50°C, со снижением ном. тока на 2,5% за °C после 40°C
Температура хранения	от -20°C до 70°C
Высота установки над ур. моря	До 1000 м
Относительная влажность	95% при 50°C или 98% при 45°C
Степень защиты оболочки	IP20 для устройств до 72 А, IP00 для устройств от 85 А до 1400 А
Степень загрязнения	Класс 3

Стандарты

Общие	CE для всего модельного ряда. UL и cUL для спец. устройств до 820 А
ЭМС	EN 61000-6-4 CISPR 11 класс А
Помехоустойчивость	EN 61000-6-2 ESD 8 кВ возд., IEC 801-2; Радиочастотное поле 10 В/м, 20-1000 МГц, IEC 801-3 Импульсы 2 кВ IEC 801-4 EN 600947-1 Требования безопасности. UL508C



Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X

Функции

Стандартные функции

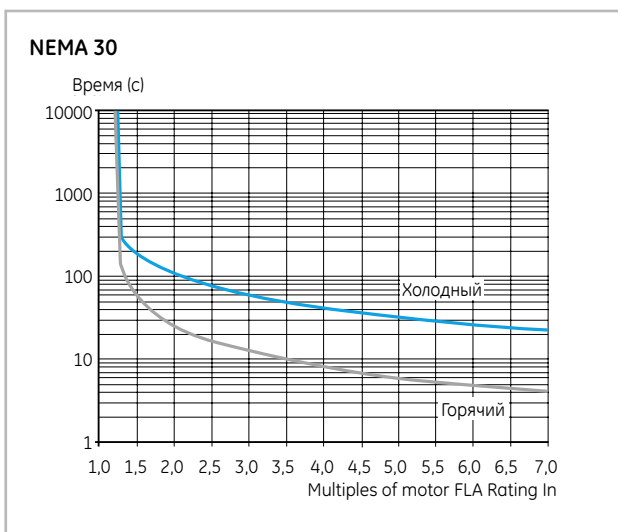
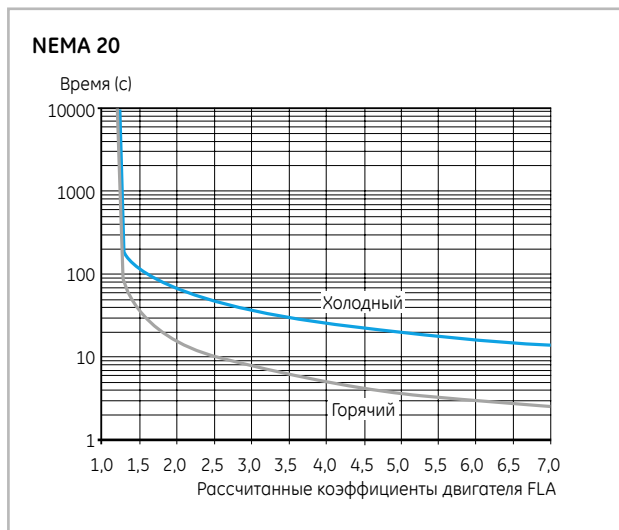
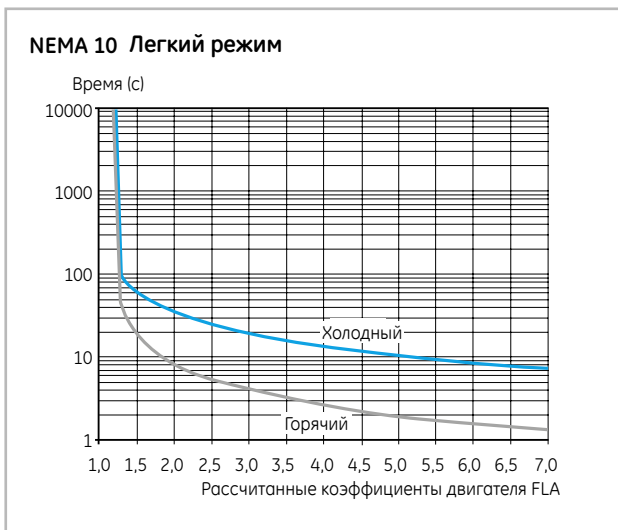
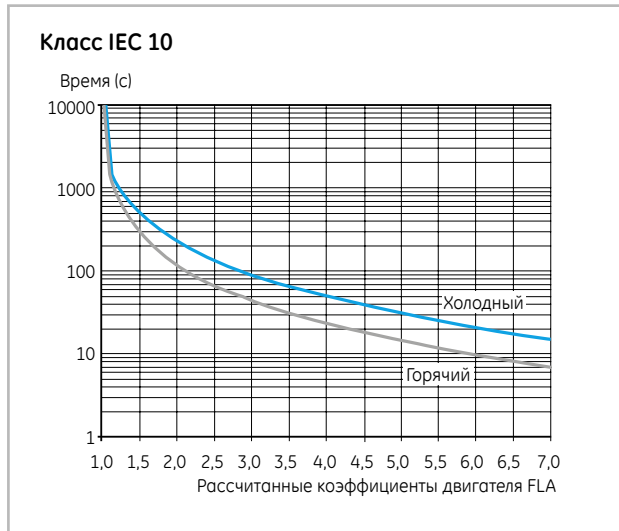
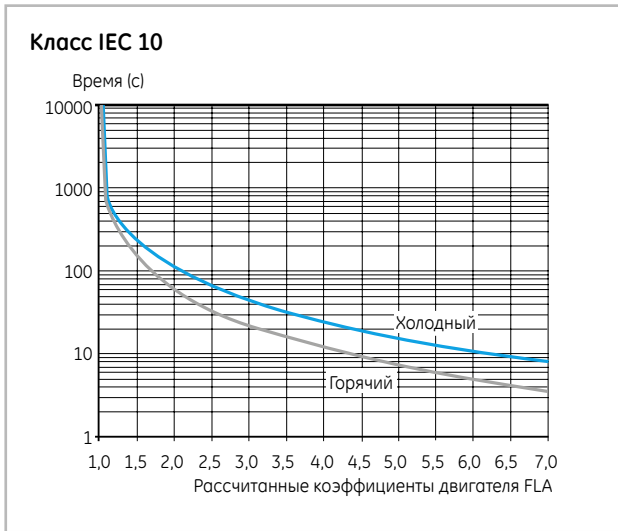
Плавный пуск и останов	ASTAT XT имеет функции плавного пуска и останова, включая 5 независимых кривых ускорения/торможения. Стандартная кривая (заводской настройки) подходит для стандартных применений, еще 3 для управления насосом и последняя – для управления моментом.
Управление насосом	Специальная функция управления насосом, которая защищает от избыточного давления в системе в конце пуска и сдерживает нагнетание при останове.
Управление моментом	Обеспечивает плавное управление моментом при разгоне и торможении с линейным снижением момента, обеспечивая, таким образом, опрокидывание двигателя.
Работа по прямой схеме и по внутренней схеме «треугольник»	ASTAT XT обеспечивает стандартную работу по прямой схеме. При работе по схеме «треугольник», фазы УПП соединяются последовательно индивидуально с каждой обмоткой двигателя (6 соединений), снижая таким образом ток в 1,73 раза; и позволяя использовать менее мощное УПП (в 1,5 раза меньше номинального тока двигателя).
Байпас	Байпас производится при помощи внешнего контактора, управляемого (ВКЛ./ВЫКЛ.) при помощи УПП функцией EOR (окончание разгона/торможения). УПП имеет 3 дополнительные силовые клеммы для подключения контактора байпаса. Защита двигателя устройством плавного пуска осуществляется даже при включенном байпасе.
Толчковый пуск	Данная функция позволяет выдать высокий пусковой момент за короткий период времени. Когда данная функция включена, на двигатель подается импульс, равный 80% I_n , продолжительностью 0-1 с. После этого импульса выходное напряжение снижается до значения пускового напряжения, а затем уже в стандартном режиме повышается до полного значения напряжения.
Окончание разгона/торможения	Обнаруживает конец разгона и выдает сигнал на релейном выходе («сухой контакт»). Возможна настройка задержки этого сигнала от 0 до 120 с.
Автоблокировка	Позволяет контролировать количество включений за период времени, защищая таким образом двигатель и УПП ASTAT XT.
Двойные настройки	Данная функция позволяет управлять двойными характеристиками двигателя: пусковое напряжение, пусковой ток, ограничение тока, разгон, торможение, токовые характеристики двигателя, которые можно включить при помощи программируемых входов ASTAT XT.
Сбережение энергии	Активируется, когда двигатель имеет малую нагрузку в течение длительного промежутка времени. Снижает выходное напряжение и реактивный ток, а также потери в меди двигателя. Данную функцию можно включить или выключить при помощи соответствующего параметра в ASTAT XT.
Низкая скорость	Позволяет двигателю работать на скорости 1/6 от номинальной в течение короткого промежутка времени до 30 с. Данная функция поддерживает вращение в прямом и обратном направлении.
Автоматическое повторное включение	Данная функция позволяет УПП ASTAT XT автоматически повторно включиться после ошибки, вызванной низким напряжением, низким током или потерей фазы. Автоматическое повторное включение может быть ограничено максимум 10 попытками.
Управление встроенными вентиляторами	Позволяет управлять встроенными в ASTAT XT вентиляторами. - продолжительная работа, - управление при помощи внешнего входа, - автоматическое отключение через 5 минут после останова ASTAT XT.
Питание от генератора	Данная функция полезна при питании УПП от дизельного генератора. Данная функция включается внутренним dip-переключателем и позволяет минимизировать негативные эффекты, вызванные пульсациями напряжения генератора при пуске.
Блокировка кнопочной панели	Функция блокировки кнопочной панели при помощи внутреннего dip-переключателя.
Связь	ASTAT XT включает связь по ModBus RTU через двунаправленный порт RS485 с макс. скоростью передачи данных 9600 бод. Поддерживает 247 станций.
Статическая информация	ASTAT XT записывает полезную информацию для тех. обслуживания и пуска. - 10 последних событий отключения, - Статистическая информация: количество пусков, количество отключений, время работы, - Информация о последнем отключении: ток двигателя, пусковой ток, время разгона.

Защита двигателя и УПП

Перегрузка	Отключает УПП ASTAT-XT, если ток превышает уровень тока перегрузки в соотв. с IEC класс 10, 20 или NEMA 10, 20, 30.
Термистор двигателя	Отключает двигатель, когда сопротивление термистора становится ниже уровня отключения. ASTAT XT позволяет использовать датчики PTC или NTC с настраиваемым уровнем отключения.
Большое количество пусков	Отключается, если количество пусков в течение заданного промежутка времени превышает заданное значение.
Затянутый пуск	Отключается, если выходное напряжение не достигло номинального значения за установленное максимальное время пуска.
О/С JAM-ошибка	Отключается при следующих условиях: - мгновенно, если ток превышает 8,5 x тока ASTAT XT, - во время пуска, когда ток превышает 8,5 x тока двигателя, - во время работы, когда ток превышает 200-850% тока двигателя, О/С JAM имеет программируемую задержку срабатывания от 0 до 5 с.
Низкий ток	Отключается, когда ток падает ниже предустановленного значения за определенный промежуток времени.
Низкое напряжение	Отключается, когда напряжение падает ниже предустановленного значения за определенный промежуток времени.
Перенапряжение	Отключается, когда напряжение возрастает выше предустановленного значения за определенный промежуток времени.
Потеря фазы	Отключается при потере 1 или 2 фаз.
Потеря частоты	Отключается, если частота вышла из диапазона от 40 до 66,6 Гц.
Последовательность фаз	Отключается при неправильной последовательности фаз.
Низкая скорость	Отключается при продолжительной работе на низкой скорости.
Неправильное подключение	Отключает УПП ASTAT XT, когда одна или более фаз неправильно подключены к клеммам нагрузки ASTAT XT или если имеется внутренний обрыв в обмотках двигателя.
Короткое замыкание ротора	Отключает и защищает от пуска, если имеется короткое замыкание ротора или обмоток двигателя.
Перегрев	Перегрев радиатора. Отключает УПП ASTAT-XT, если температура радиатора превышает 85 °C.
Внешняя ошибка	Отключает УПП ASTAT-XT, если НО-контакт между клеммами 19-21 замкнут более 2 с.
Ошибка параметров	Параметры не перенесены из RAM в EEPROM, или наоборот.
Превышение по току или неправильное подключение	Отключается, если при подключении по внутренней схеме «звезда» обнаружено неправильное подключение или превышение по току.

Защита от перегрузок – тепловые характеристики

ASTAT XT обеспечивает защиту двигателя в соответствии с IEC класса 10 или класса 20 и NEMA 10, 20 или 30, которую можно выбрать при параметрировании ASTAT XT.



Макс. количество пусков в час

Пусковой ток I/In ⁽¹⁾	Время пуска		
	10 с	20 с	30 с
2	24	12	8
3	16	8	5
4	12	6	4

(1) In = ном. ток УПП ASTAT XT в соответствующем классе IEC/NEMA.

Введение

A

B

C

D

E

F

G

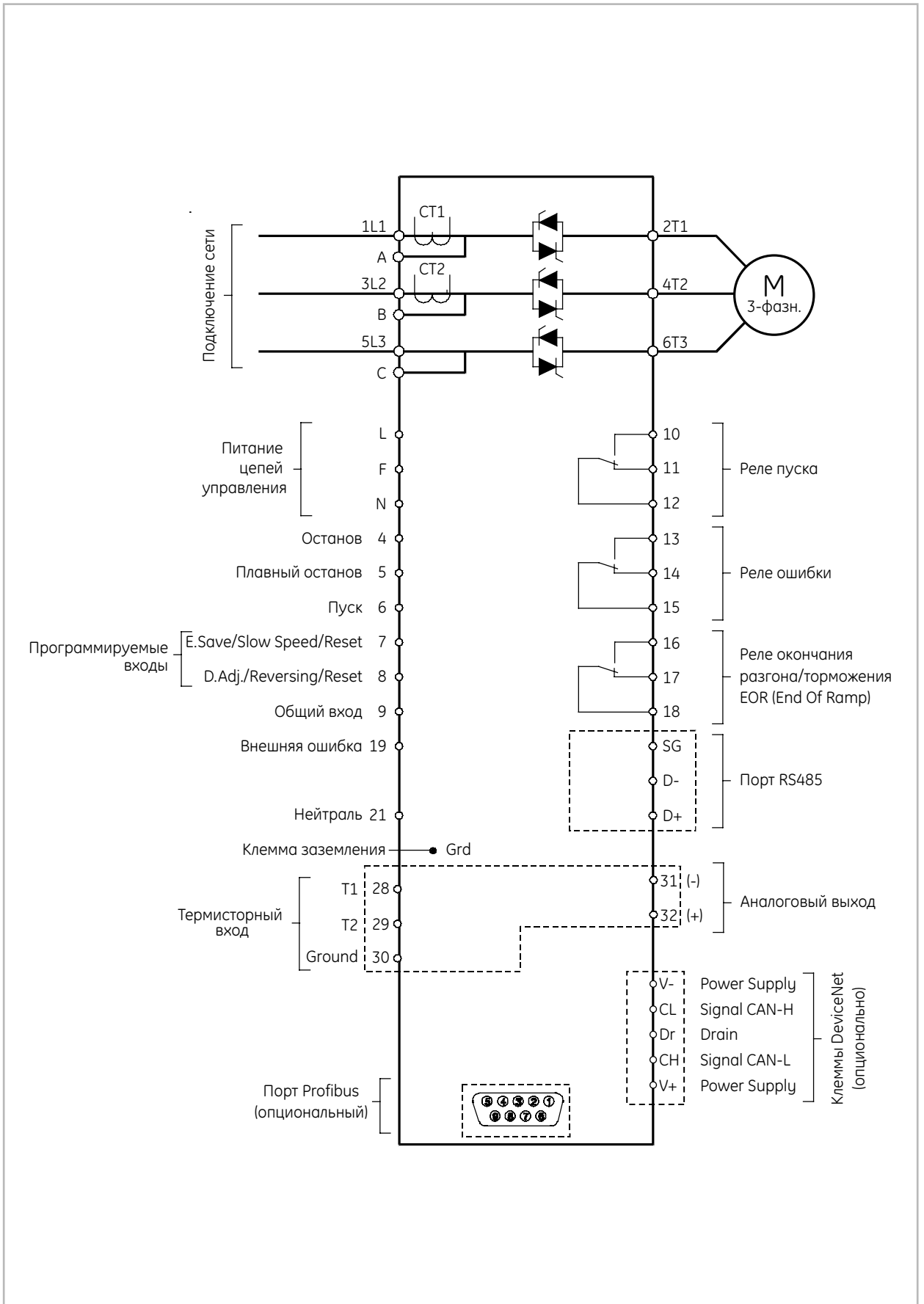
H

I

J/X



Схема входов/выходов



Характеристики входов/выходов

Силовые входы/выходы

Клеммы	Функция	Описания
1L1, 3L2, 5L3	Подключение сети	Трехфазное входное напряжение в соотв. с типом Astat XT. (вариант 1, QT1_) 230-500 ВАС, +10%/-15% 50/60 Гц. (вариант 2, QT2_) 460-600 ВАС, +10%/-15% 50/60 Гц. (вариант 3, QT3_) 690 ВАС, +10%/-15% 50/60 Гц.
2T1, 4T2, 6T3	Подключение к двигателю	Силовые клеммы для подключения кабелей двигателя.
A, B, C	Байпас	Клеммы подключения внешнего контактора байпаса.
G	Заземление	Клемма заземления ASTAT XT.

Источник питания цепей управления

L, N	Питание цепей управления	110 ВАС или 220 ВАС в соответствии с напряжением управления ASTAT XT.
F	Управление вентилятором	Внешнее управление вентилятором охлаждения, вместе с перемычкой J1. Напряжение управления и потребляемая мощность вентилятора: от QTx0008 до QTx0031: Без вентилятора, потребление: 150 ВА. от QTx0044 до QTx0072: Вентилятор 35 ВА. Потребление 185ВА. от QTx0085 до QTx0170: Вентилятор 60 ВА. Потребление 210 ВА. от QTx0210 до QTx0390: Вентиляторы 105 ВА. Потребление 255 ВА. от QTx0390 до QTx 1400A: Вентиляторы 150 ВА. Потребление 300 ВА.

Цифровые входы

4	Останов	Вход для команды останова.
5	Плавный останов	Вход для команды плавного останова.
6	Пуск	Вход для команды пуска.
7	Программируемые входы	Программируются на функции сбережения электроэнергии низкой скорости, повт. включения.
8	Программируемые входы	Программируются на функции двойных настроек, обратного вращения, повт. включения.
9	Общие входы	Общие клеммы для входов 4, 5, 6, 7 и 8.
		Напряжение цифровых входов 4-9 (Цифровые входы работают при напряжениях ниже указанных). (вариант 1, стандартный) от 90 до 230 ВАС +10%, 50/60 Гц. (вариант 2, опциональный) 24 В DC +10%/-15%.

Прочие входы

19, 21	Внешняя ошибка	Требуется релейный «сухой контакт» для определения внешней ошибки.
21	Нейтраль	Данная клемма может быть соединена с силовой нейтралью при наличии.
28, 29	Термистор двигателя	Программируемые входы PTC или NTC для термисторной защиты двигателя. Входы могут быть включены или отключены и запрограммированы на требуемое значение сопротивления при отключении.

Цифровые выходы

10, 11, 12	Пуск	Реле пуска с НО- и НЗ- «сухим контактом». Программируемая задержка включения.
13, 14, 15	Ошибка	Функция ошибки, программируемая по ON (вкл.) или OFF (выкл.).
16, 17, 18	ЕОР	Реле окончания разгона/торможения. Программируемая задержка включения.
		Характеристики релейного выхода: Макс.: 8А, 250 ВАС, 2000 ВА.

Аналоговые выходы

31, 32	Токовый выход	Значение тока в диапазоне от 0 до 2 x In. Программируемый 0-10 В DC, 0-20 мА или 4-20 мА.
30	Заземление	Клемма заземления для аналогового выхода.

Связь

D+, D-, SG	Клеммы RS485	Двухнаправленный порт связи RS485, протокол ModBus. Скорость передачи данных 1200, 2400, 4800, 9600 Бод.
D-9 connector	Порт Profibus	Опциональный порт связи Profibus.
V+, CL, Dr, CH, V-	Клеммы DeviceNet	Опциональный порт связи DeviceNet.

Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X



Схемы применений

Схема применения без главного контактора⁽¹⁾

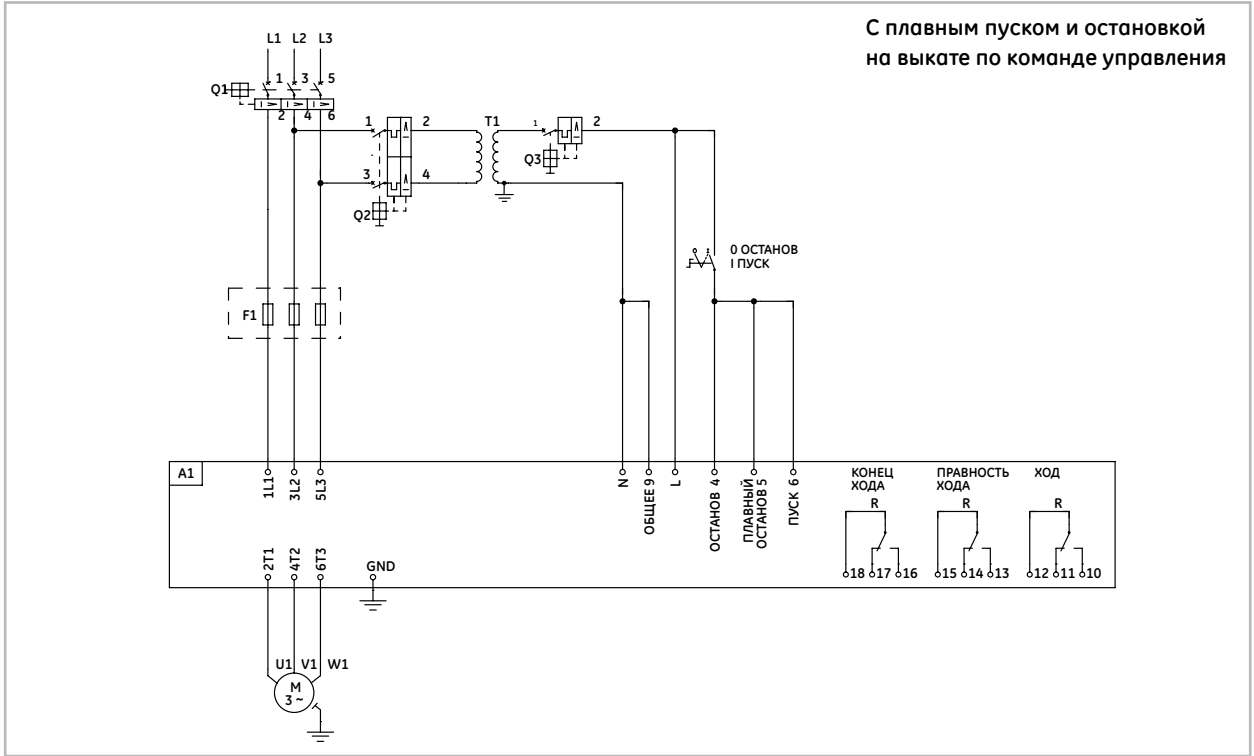
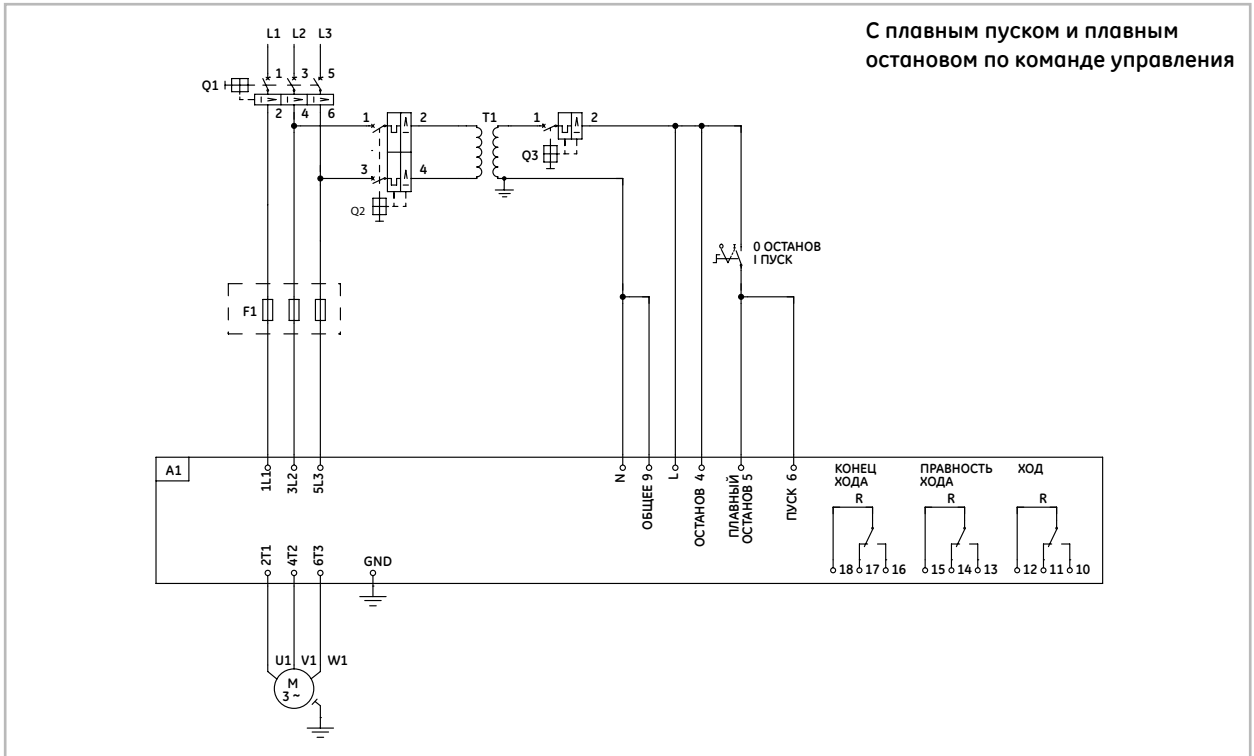


Схема применения без главного контактора⁽¹⁾



(1) Приведенные схемы имеют информативный характер. При необходимости добавьте возможность аварийного останова.

Замечания:

1. Для правильного выбора главного контактора и автоматического выключателя смотрите таблицы координации.
2. В данных примерах напряжение управления и напряжение входа управления подаются от одного источника напряжения. Обратитесь к руководству по эксплуатации, если вы применяете разные источники питания для напряжения управления и напряжения входа управления.
3. Полупроводниковые предохранители "F" требуются только для координации типа 2. Смотрите таблицы координации.
4. Несмотря на то, что УПП ASTAT XT могут работать без главного контактора, применение главного контактора увеличит надежность схемы. В любом случае необходимо наличие автоматического выключателя для отключения сети в аварийных ситуациях.



Схемы применений

Схема применения без главного контактора⁽¹⁾

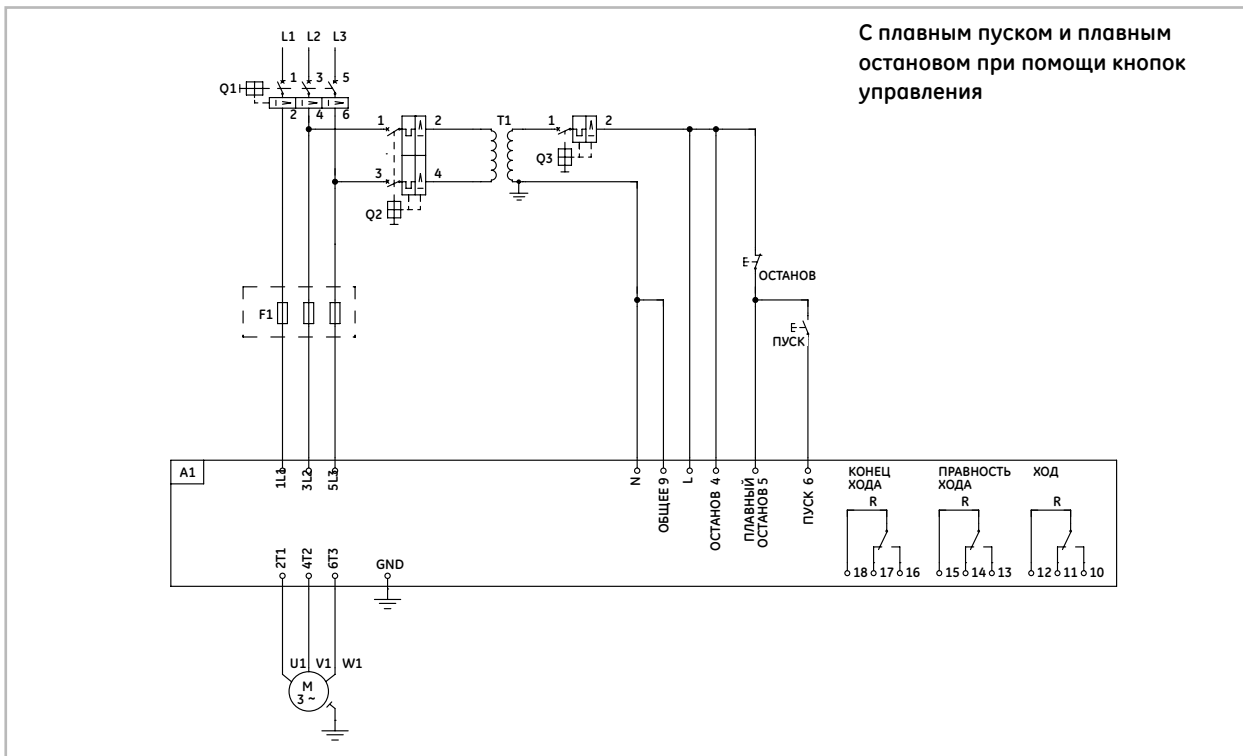
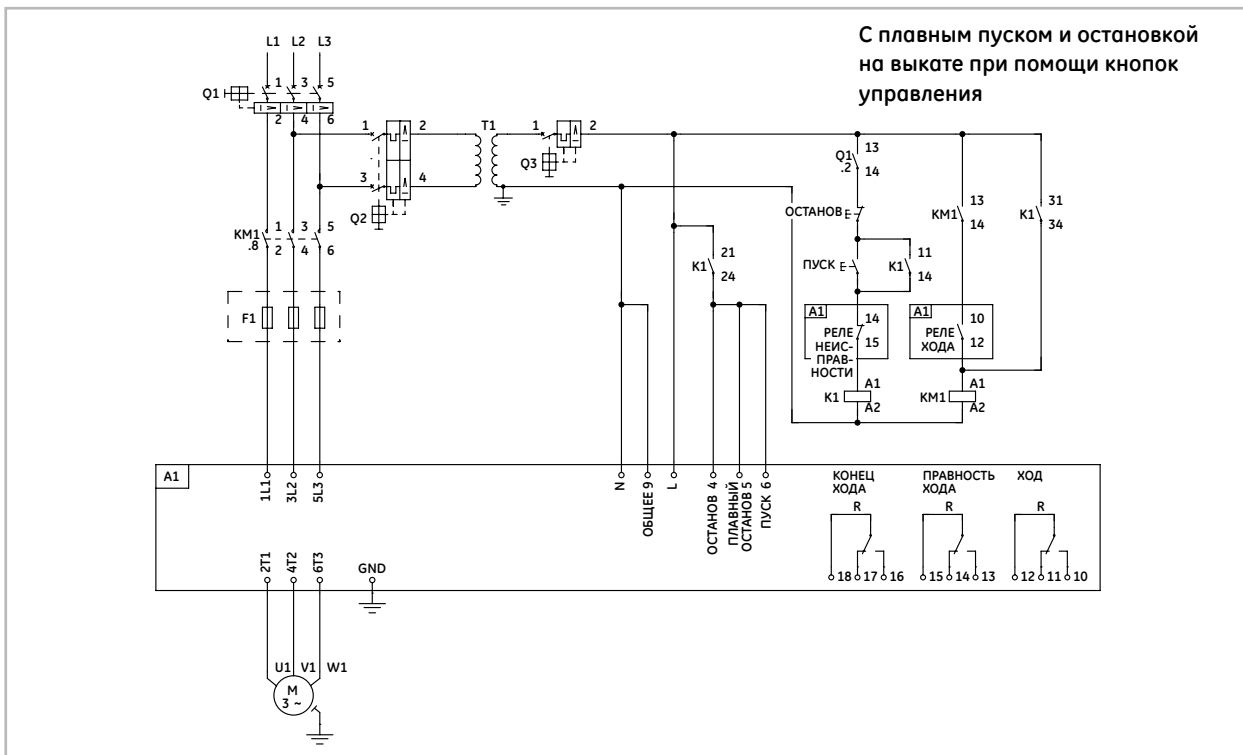


Схема применения с главным контактором⁽¹⁾



(1) Приведенные схемы имеют информативный характер. При необходимости добавьте возможность аварийного останова.

Замечания:

1. Для правильного выбора главного контактора и автоматического выключателя смотрите таблицы координации.
2. В данных примерах напряжение управления и напряжение входа управления подаются от одного источника напряжения. Обратитесь к руководству по эксплуатации, если вы применяете разные источники питания для напряжения управления и напряжения входа управления.
3. Полупроводниковые предохранители "F" требуются только для координации типа 2. Смотрите таблицы координации.
4. Несмотря на то, что УПП ASTAT XT могут работать без главного контактора, применение главного контактора увеличит надежность схемы. В любом случае необходимо наличие автоматического выключателя для отключения сети в аварийных ситуациях.

Схемы применений

Схема применения с главным контактором⁽¹⁾

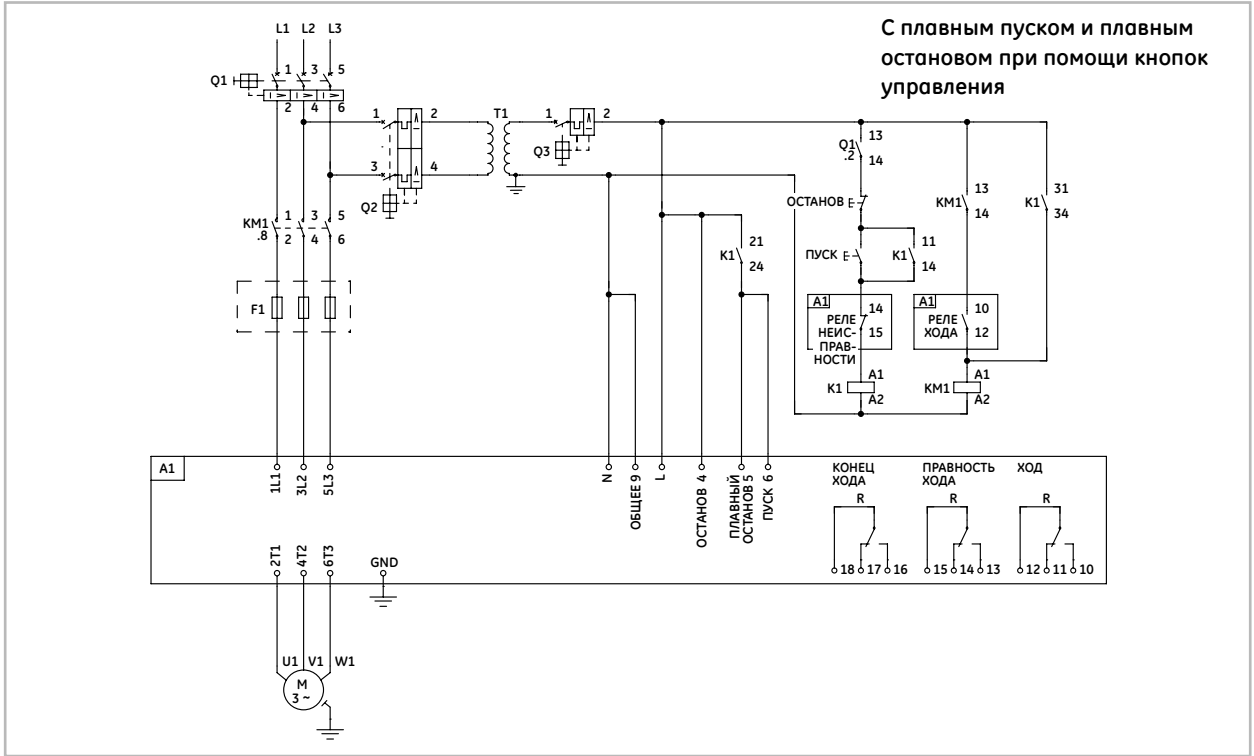
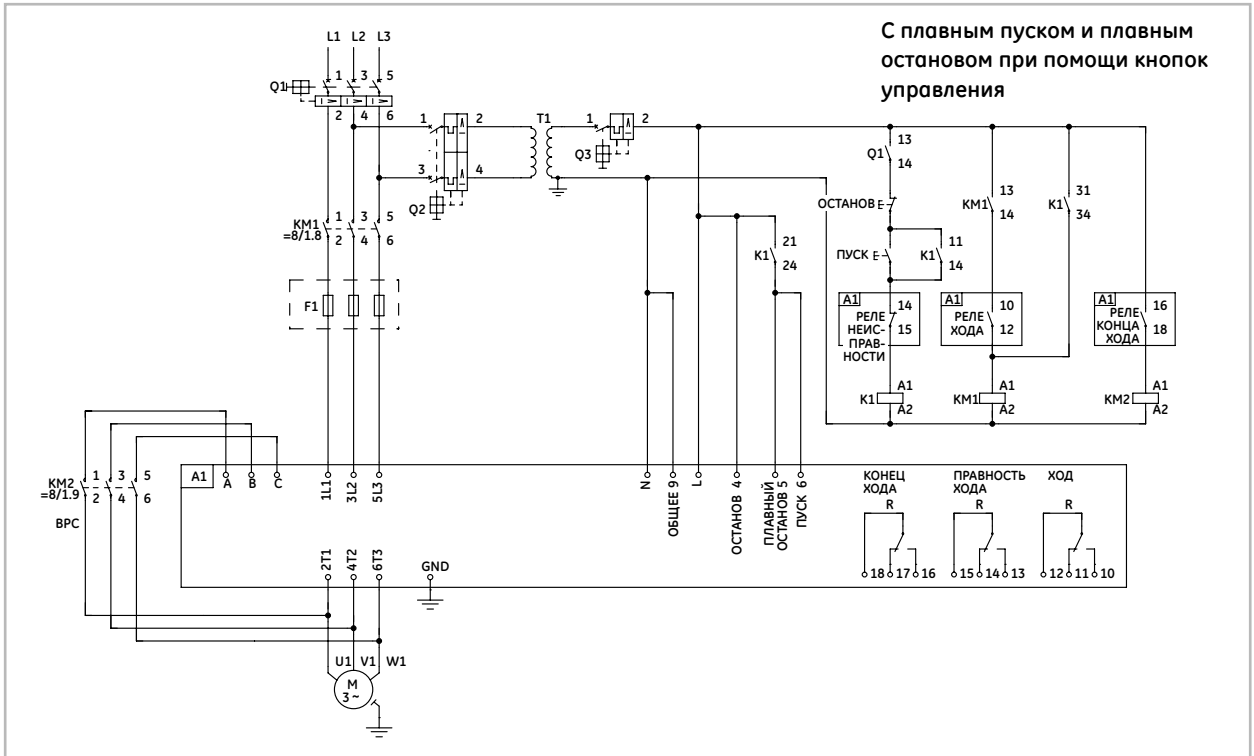


Схема применения с главным и байпасным контакторами⁽¹⁾



(1) Приведенные схемы имеют информативный характер. При необходимости добавьте возможность аварийного останова.

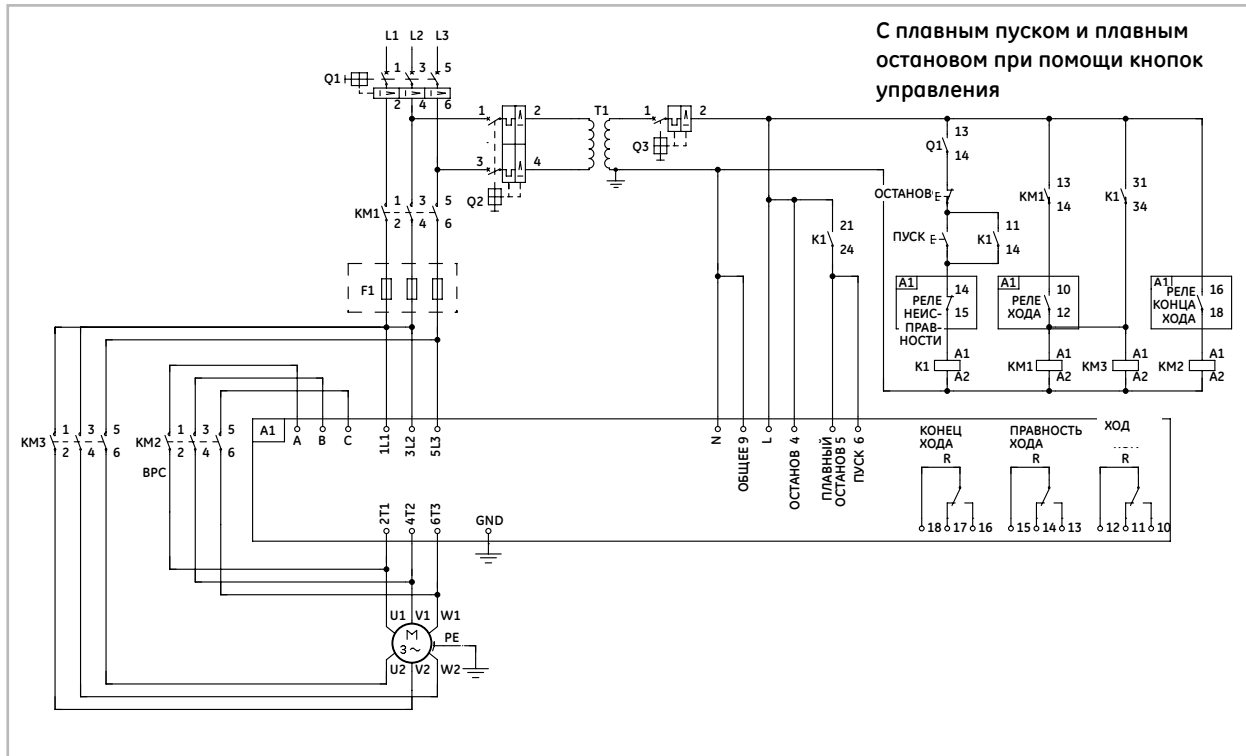
Замечания:

1. Для правильного выбора главного контактора и автоматического выключателя смотрите таблицы координации.
2. В данных примерах напряжение управления и напряжение ввода подаются от одного источника напряжения. Обратитесь к руководству по эксплуатации, если вы применяете разные источники питания для напряжения управления и напряжения ввода управления.
3. Полупроводниковые предохранители "F" требуются только для координации типа 2. Смотрите таблицы координации.



Схемы применений

Схема применения «внутренний треугольник» с главным и байпасным контакторами⁽¹⁾



(1) Приведенные схемы имеют информативный характер. При необходимости добавьте возможность аварийного останова.

Замечания:

1. Для правильного выбора главного контактора и автоматического выключателя смотрите таблицы координации.
2. В данных примерах напряжение управления и напряжение входа управления подаются от одного источника напряжения. Обратитесь к руководству по эксплуатации, если вы применяете разные источники питания для напряжения управления и напряжения входа управления.
3. Полупроводниковые предохранители "F" требуются только для координации типа 2. Смотрите таблицы координации.
4. Неправильное подключение двигателя или УПП ASTAT XT, когда используется схема «внутренний треугольник», может серьезно повредить двигатель или УПП. Более подробная информация указана в руководстве по эксплуатации УПП ASTAT XT.

Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X



Координация типа 1

Устройства плавного пуска

Применение с предохранителями типа aM – 415 В

Напряжение сети до 415 ВАС	Тип УПП ASTAT XT		Предохранитель типа aM		Тип контактора	Ток КЗ
	Ном. ток (А)	Кат. №	Ном. ток (А)	Серия CL/CK	Iq (kA)	
8	-	QT10008	-	16	CL00	80
17	-	QT10017	-	20	CL02	80
31	-	QT10031	-	35	CL04	80
44	-	QT10044	-	50	CL06	80
58	-	QT10058	-	80	CL07	80
72	-	QT10072	-	100	CL08	80
85	-	QT10085	-	125	CL09	80
105	-	QT10105	-	160	CL10	80
145	-	QT10145	-	200	CK75C	80
170	-	QT10170	-	200	CK08C	80
210	-	QT10210	-	250	CK09B	80
310	-	QT10310	-	400	CK95B	80
390	-	QT10390	-	500	CK10C	80
460	-	QT10460	-	630	CK11C	80
580	-	QT10580	-	800	CK12B	80
650	-	QT10650	-	1000	CK13B	80
950	-	QT10950	-	2x630	-	80
1100	-	QT11100	-	2x800	-	80
1400	-	QT11400	-	2x800	-	80

Применение с авт. выключателями Record Plus – 415 В

Напряжение сети до 415 ВАС	Тип УПП ASTAT XT		Автоматический выключатель		Тип контактора	Ток КЗ
	Ном. ток (А)	Кат. №	Record Plus	Ном. ток (А)	Серия CL/CK	Iq (kA)
8	-	QT10008	FD63	16	CL45	65
17	-	QT10017	FD63	40	CL06	65
31	-	QT10031	FD63	50	CL06	65
44	-	QT10044	FD160	63	CL06	65
58	-	QT10058	FD160	80	CL07	65
72	-	QT10072	FD160	80	CL08	65
85	-	QT10085	FE160	125	CL10	65
105	-	QT10105	FE160	160	CL10	65
145	-	QT10145	FE160	160	CK85B	65
170	-	QT10170	FE250	160	CK08	65
210	-	QT10210	FE250	160	CK85	65
310	-	QT10310	FG400	400	CK10C	65
390	-	QT10390	FG400	400	CK12B	65
460	-	QT10460	FG630	630	CK12B	65
580	-	QT10580	FG630	630	CK13B	65
650	-	QT10650	FK1250	1000	CK13B	50
950	-	QT10950	FK1250	1000	-	50
1100	-	QT11100	FK1250	1250	-	50
1400	-	QT11400	FK1600	1600	-	50

Применение с предохранителями типа aM – 500 В

Напряжение сети 500 ВАС	Тип УПП ASTAT XT		Предохранитель типа aM		Тип контактора	Ток КЗ
	Ном. ток (А)	Кат. №	Ном. ток (А)	Серия CL/CK	Iq (kA)	
8	QT10008	QT20008	-	16	CL00	80
17	QT10017	QT20017	-	20	CL02	80
31	QT10031	QT20031	-	35	CL04	80
44	QT10044	QT20044	-	50	CL06	80
58	QT10058	QT20058	-	80	CL07	80
72	QT10072	QT20072	-	100	CL08	80
85	QT10085	QT20085	-	125	CL09	80
105	QT10105	QT20105	-	160	CL10	80
145	QT10145	QT20145	-	200	CK75C	80
170	QT10170	QT20170	-	200	CK08C	80
210	QT10210	QT20210	-	250	CK09B	80
310	QT10310	QT20310	-	400	CK95B	80
390	QT10390	QT20390	-	500	CK10C	80
460	QT10460	QT20460	-	630	CK11C	80
580	QT10580	QT20580	-	800	CK12B	80
650/820	QT10650	QT20820	-	1000	CK13B	80
950	QT10950	QT20950	-	2x630	-	80
1100	QT11100	QT21100	-	2x800	-	80
1400	QT11400	QT21400	-	2x800	-	80



Координация типа 2

Применение с полупроводниковыми предохранителями 415 В

Напряжение сети до 415 В AC	Ном. ток (А)	Тип УПП ASTAT XT		Полупров. предохранитель ⁽¹⁾	Тип контактора	Ток КЗ
		Кат. №	Тип Bussmann	Серия CL/CK	Iq (kA)	
	8	-	QT10008	170M3808D	CL25	80
	17	-	QT10017	170M3810D	CL25	80
	31	-	QT10031	170M3813D	CL04	80
	44	-	QT10044	170M3814D	CL45	80
	58	-	QT10058	170M3814D	CL07	80
	72	-	QT10072	170M3815D	CL08	80
	85	-	QT10085	170M3816D	CL09	80
	105	-	QT10105	170M3817D	CL10	80
	145	-	QT10145	170M3817D	CK75C	80
	170	-	QT10170	170M3819D	CK08C	80
	210	-	QT10210	170M4864D	CK09B	80
	310	-	QT10310	170M4864D	CK95B	80
	390	-	QT10390	170M5814D	CK10C	80
	460	-	QT10460	170M5820D	CK11C	80
	580	-	QT10580	170M5816D	CK12B	50
	650	-	QT10650	2x170M5814D	CK13B	80
	950	-	QT10950	2x170M5816D	-	80
	1100	-	QT11100	2x170M6892D	-	80
	1400	-	QT11400	2x170M8555D	-	80

Применение с полупроводниковыми предохранителями 500 В

Напряжение сети 500 В AC	Ном. ток (А)	Тип УПП ASTAT XT		Полупров. предохранитель ⁽¹⁾	Тип контактора	Ток КЗ
		Кат. №	Тип Bussmann	Серия CL/CK	Iq (kA)	
	8	QT10008	QT20008	170M3808D	CL25	80
	17	QT10017	QT20017	170M3810D	CL25	80
	31	QT10031	QT20031	170M3813D	CL04	80
	44	QT10044	QT20044	170M3814D	CL06	80
	58	QT10058	QT20058	170M3814D	CL07	80
	72	QT10072	QT20072	170M3815D	CL08	80
	85	QT10085	QT20085	170M3816D	CL09	80
	105	QT10105	QT20105	170M3817D	CL10	80
	145	QT10145	QT20145	170M3817D	CK75C	80
	170	QT10170	QT20170	170M3819D	CK08C	80
	210	QT10210	QT20210	170M4864D	CK09B	80
	310	QT10310	QT20310	170M4864D	CK10C	80
	390	QT10390	QT20390	170M5814D	CK10C	80
	460	QT10460	QT20460	170M5820D	CK11C	80
	580	QT10580	QT20580	170M5816D	CK12B	50
	650/820	QT10650	QT20820	2x170M5814D	CK13B	80
	950	QT10950	QT20950	2x170M5816D	-	80
	1100	QT11100	QT21100	2x170M6892D	-	80
	1400	QT11400	QT21400	2x170M8555D	-	80

Применение с полупроводниковыми предохранителями 690 В

Напряжение сети 690 В AC	Ном. ток (А)	Тип УПП ASTAT XT		Полупров. предохранитель ⁽¹⁾	Тип контактора	Ток КЗ
		Кат. №	Тип Bussmann	Серия CL/CK	Iq (kA)	
	8	-	QT30008	170M3808D	CL25	50
	17	-	QT30017	170M3810D	CL25	50
	31	-	QT30031	170M3813D	CL06	50
	44	-	QT30044	170M3814D	CL06	50
	58	-	QT30058	170M3814D	CL07	50
	72	-	QT30072	170M3815D	CL08	50
	85	-	QT30085	170M3816D	CK75C	50
	105	-	QT30105	170M3817D	CK75C	50
	145	-	QT30145	170M3817D	CK08B	50
	170	-	QT30170	170M3819D	CK08B	50
	210	-	QT30210	170M4864D	CK08B	50
	310	-	QT30310	170M4864D	CK10C	50
	390	-	QT30390	170M5814D	CK10C	50
	460	-	QT30460	170M5820D	CK12B	50
	580	-	QT30580	170M5816D	CK12B	30
	650	-	QT30650	2x170M5814D	-	50
	950	-	QT30950	2x170M5816D	-	50
	1100	-	QT31100	2x170M6892D	-	50
	1400	-	QT31400	2x170M8555D	-	50

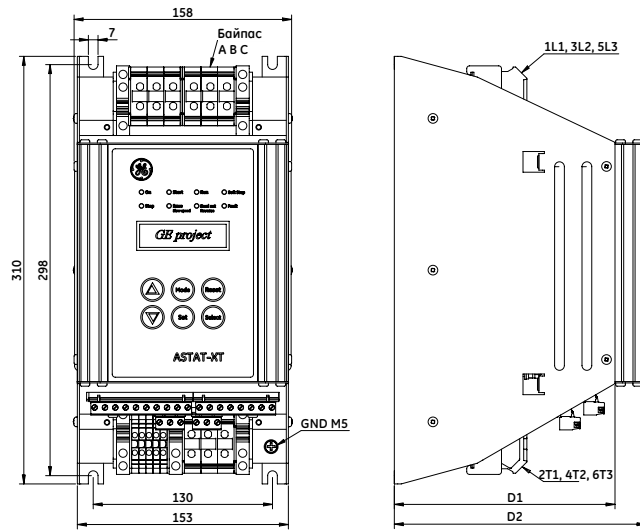
(1) Для координации типа 2 всегда необходимо использовать полупроводниковые предохранители.



Габаритные чертежи

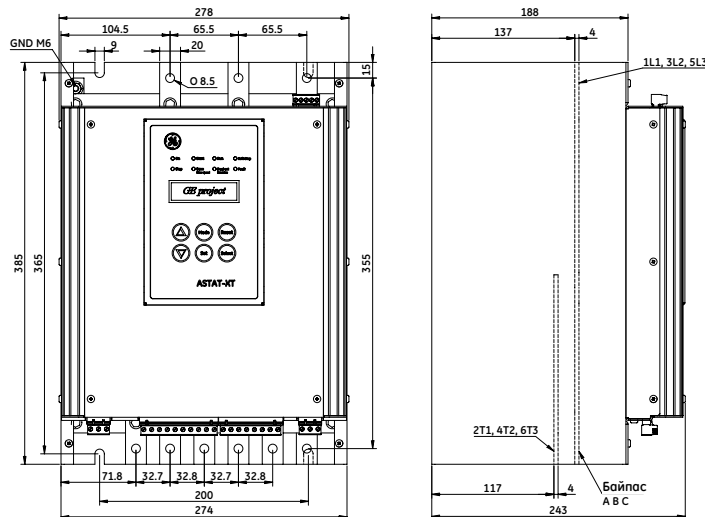
Кат. №: QTx0008U_, QTx0017U_, QTx0031U_, QTx0044U_, QTx0058U_, QTx0072U_

Устройства плавного пуска



Кат. №	Размеры силовых клемм (мм ²)					Масса, кг
	Размеры		Вход	Байпас	Выход	
	D1	D2	1L1, 3L2, 5L3	A, B, C	2T1, 4T2, 6T3	
QTx0008U_	160	182,5	16	16	16	4,2
QTx0017U_	160	182,5	16	16	16	4,2
QTx0031U_	160	182,5	16	16	16	5,3
QTx0044U_	207	229,5	16	16	35	6,7
QTx0058U_	207	229,5	16	16	35	6,7
QTx0072U_	207	229,5	35	35	35	6,7

Кат. №: QTx0085U_, QTx0105U_



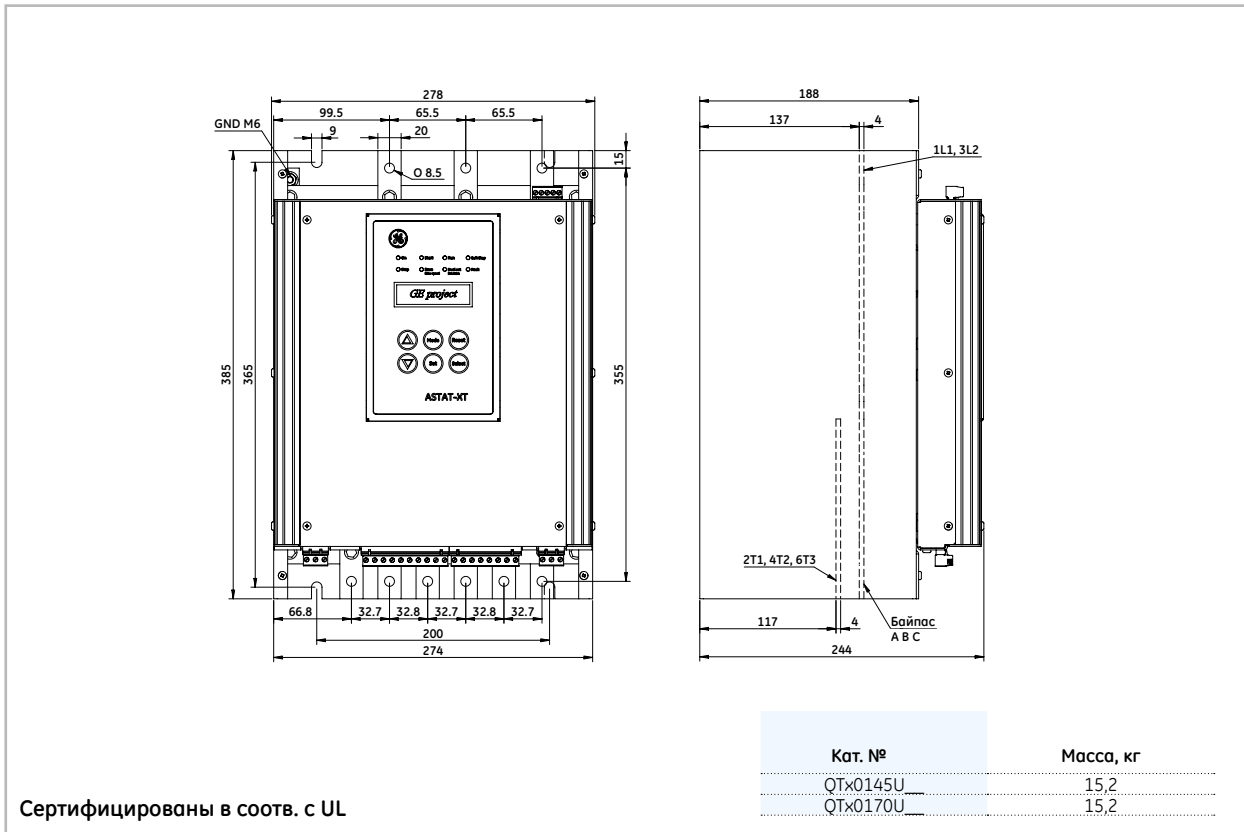
Кат. №	Масса, кг
QTx0085U_	15,2
QTx0105U_	15,2

Сертифицированы в соотв. с UL

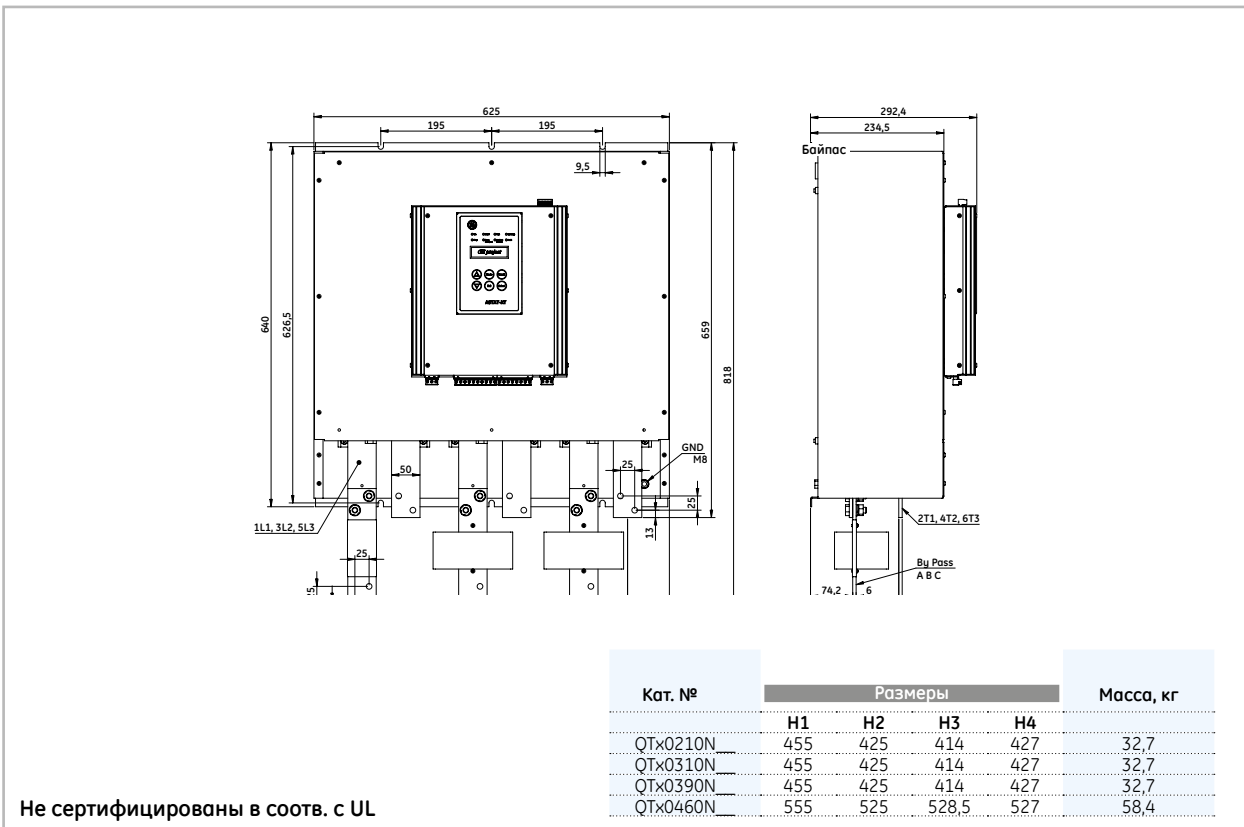


Габаритные чертежи

Кат. №: QTx0145U_, QTx0170U_



Кат. №: QTx0210N_, QTx0310N_, QTx0390N_, QTx0460N_



Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X



Габаритные чертежи

Кат. №: QTx0580N_

Устройства плавного пуска

Введение

A

B

C

D

E

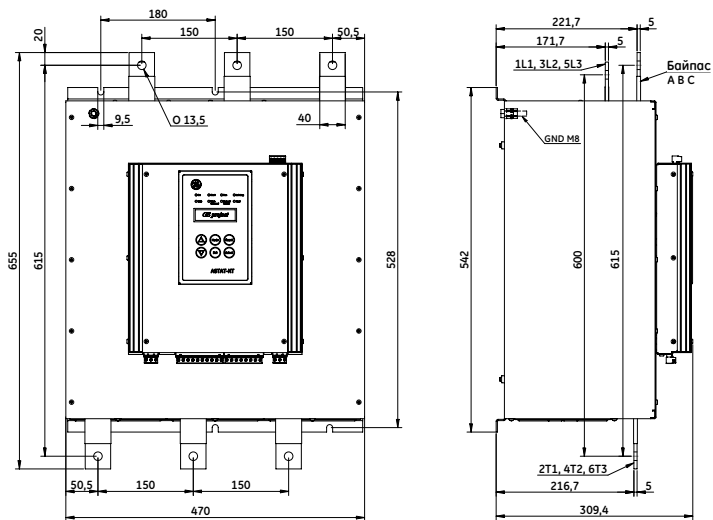
F

G

H

I

J/X



Не сертифицированы в соотв. с UL

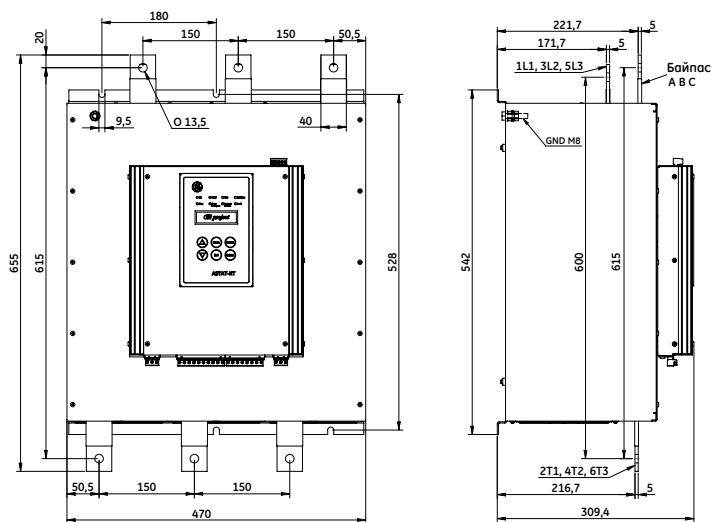
Кат. №

QTx0580U

Масса, кг

63,2

Кат. №: QTx0650N_



Не сертифицированы в соотв. с UL

Кат. №

QTx0650N

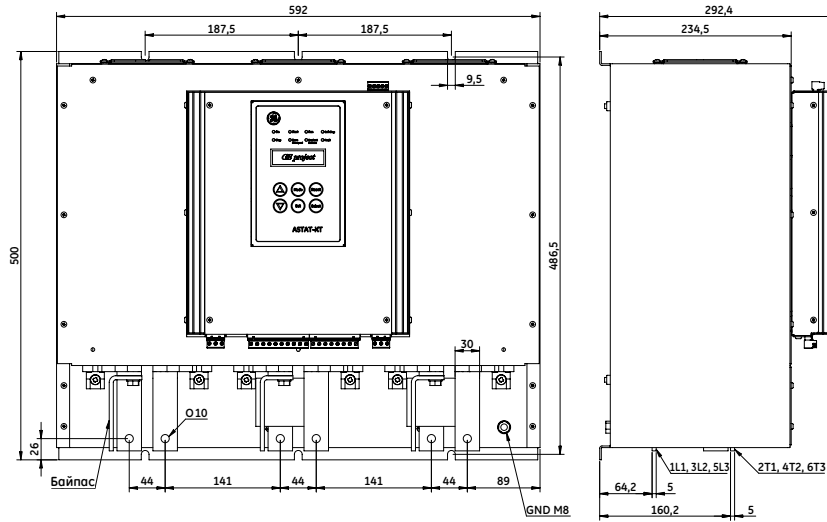
Масса, кг

64,8



Габаритные чертежи

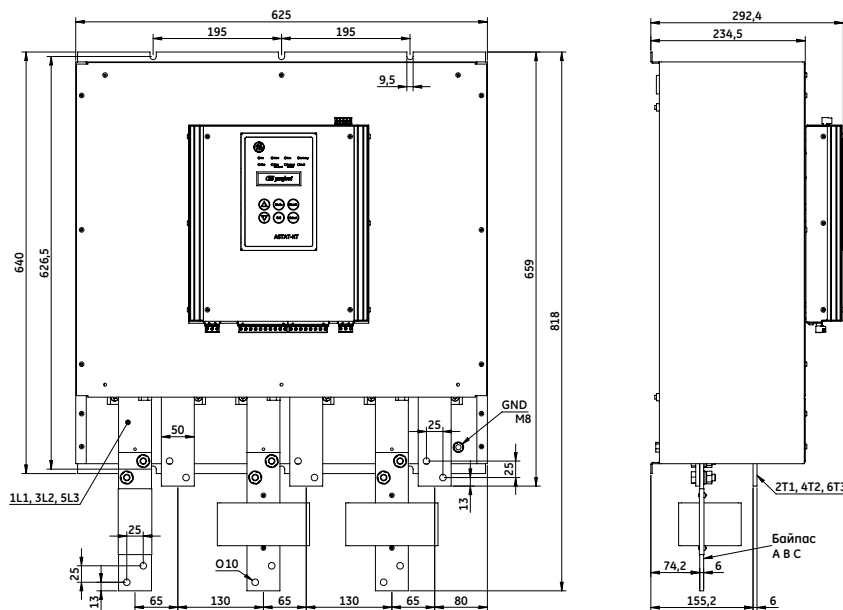
Кат. №: QTx0210U_, QTx0315U_, QTx0390U_



Сертифицированы в соотв. с UL

Кат. №	Масса, кг
QTx0210U_	32,7
QTx0310U_	32,7
QTx0390U_	32,7

Кат. №: QTx0460U_



Сертифицированы в соотв. с UL

Кат. №	Масса, кг
QTx0460U_	61,8

Для заметок

Устройства плавного пуска

Введение

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J/X

