

ИСТОЧНИКИ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Промышленные

ИБП





Компания «Густав Кляйн» была основана в 1948 г. в городе Шонгау (Германия).

В 1969 г. завод компании был открыт в Инзинге (Австрия).



С 1-го января 2007 г. управляющим директором и владельцем компании является г-н Гюнтер Штензицки (Gunther Stensitzki).



Компания начинала с производства трансформаторов. Затем был налажен выпуск стабилизаторов и регуляторов напряжения, в том числе для телевизионных и радиопередатчиков Почты Германии (в то время именно эта организация занималась развитием телекоммуникаций). Первый тиристорный выпрямитель был разработан и представлен в 1960 г. После того как в 1962 г. появился тиристорный инвертор на основе этих двух элементов были начаты разработки ИБП. Этот продукт, с инновационным электронным байпасом, обеспечивающим бесперебойность подачи питания, был выпущен в 1968 г.

Начиная с 1970 г. компания выпускает импульсные выпрямители и конверторы постоянного тока.

С появлением сильноточных биполярных транзисторов «Густав Кляйн» начала производство однофазных и трехфазных инверторов, основанных на широтно-импульсной модуляции (ШИМ), а также ИБП мощностью до 100 кВА. Разработка IGBT-транзисторов в 1996 г. позволила значительно повысить эффективность ИБП. С 2000 г. системы бесперебойного питания выпускаются с микропроцессорами и сенсорными экранами.

Сегодня компания выпускает не только системы ИБП мощностью до 1,5 МВА, но и двунаправленные высокомощные системы постоянного и переменного тока, например, для тестирования и моделирования.

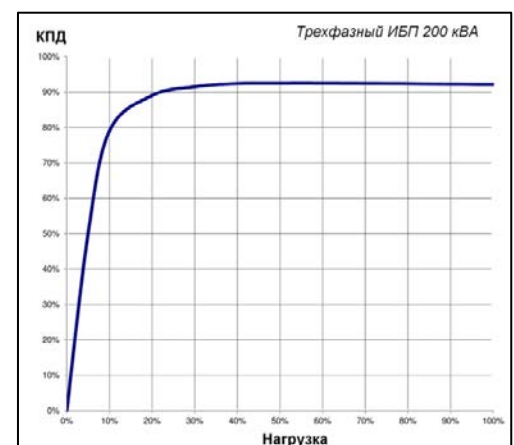
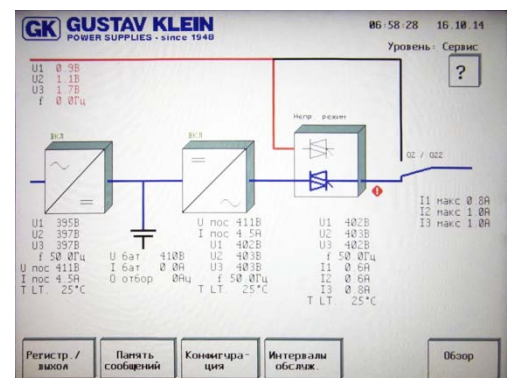
Требования к промышленным системам питания

- Высокая надежность и отказоустойчивость
- Доставка запчастей в течение 15 лет
- Устойчивость к внешним электромагнитным помехам (EMC) в соответствии с EN 62040-2
- Фронтальный доступ ко всем электронным элементам
- Быстрая и простая замена элементов



Преимущества промышленных ИБП «Густав Клайн» серии 7011(3)

- Технология IGBT PWM (ШИМ) для выпрямителя и инвертора
- Постоянное тестирование батарей на полную мощность
- Изолирующий трансформатор для выпрямителя и инвертора
- Индивидуальный контроль выпрямителя, инвертора и байпаса отдельными платами управления
- Микропроцессоры используются только для некритических операций, выход их из строя не приведет к потере нагрузки
- Повышенная безопасность гарантируется проведением высоковольтного теста (вход или выход относительно земли -- 2 кВ, вход относительно выхода – 3,75 кВ)
- Индустриальный дизайн; компоненты разработаны, чтобы с запасом надежности постоянно работать при температуре до 40°C
- ЖК-дисплей с отдельным управляющим микропроцессором
- Отдельные вводы для выпрямителя и байпаса

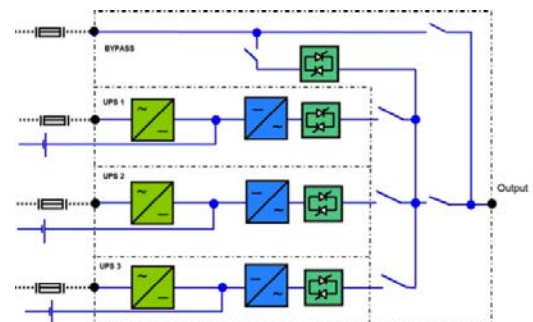


Мощность (коэффициент мощности 0,8 lag.):	1~ Однофазный ИБП Type UPS-7011									
	кВА	10	20	30	50	80	100	120	160	200
Вход ИБП										
Напряжение	В 3/N/PE AC 400/230В ± 10%, 50 или 60 Hz ±5%									
Входной коэффициент мощности	λ IGBT-GR									
Общие гармонические искажения (THD)	% <4									
Потребление из электросети										
- при полностью заряженных АКБ	кВА	9,35	18,30	27,16	45,27	70,91	88,64	106,37	140,35	175,44
Входной ток при зарядке: (U 400В)	А	16,40	32,17	47,69	79,51	124,57	155,64	186,78	246,47	308,10
Выпрямитель										
Номинальное напряжение на выходе	В 372									
Диапазон напряжений на выходе	В 316-446									
КПД	%	93	94	94	94	95	95	95	96	96
Номинальный выходной ток	А	27,5	54,4	80,7	134,6	213,1	266,3	319,6	426,1	532,6
Ток заряда АКБ	А	4,1	8,2	12,1	20,2	32,0	39,9	47,9	63,9	79,9
Мощность при заряде АКБ	кВт	1,8	3,7	5,4	9,0	14,3	17,8	21,4	28,5	35,7
Байпас										
Напряжение байпаса	В 1/N/PE AC 230В ± 10%									
Рекомендованный предохранитель (gL/GG):	А	63	100	160	250	400	500	600	800	1000
Допустимая перегрузка в течение 10 мс	А	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In
Инвертор										
Напряжение на выходе	В 1/N/PE AC 230В									
Диапазон изменений выходного напряжения	% ± 5									
Потребляемая мощность (КМ = 0,8 lag):	кВт	8,7	17,2	25,5	42,6	67,4	84,2	101,1	134,7	168,4
КПД	%	92,0	93,0	94,0	94,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
Стабильность напряжения	% ± 1									
динамическая	% ± 4 при 100% скачке нагрузки									
асимметричная нагрузка	% -									
Время восстановления:	мс <4 (постоянный контроль)									
Пульсации на шине DC	<10% eff In									
Перегрузка	150% -- 1 мин, 125% -- 10 мин, 110% -- 20 мин.									
Защита от КЗ на 5 с	А	182	182	545	545	1090	1090	1454	2180	2180
Частота	Гц	50 или 60 Гц +/- 0,1% (кварцевая стабилизация или синхронизация с сетью)								
Диапазон синхронизации	% ± 3									
Скорость изменения	1 Гц/с									
Форма напряжения	синусоида									
Коэффициент искажений	% ≤ 3 при линейной нагрузке									
Коэффициент мощности	От 0,0 lag. до 0,0 lead. (по отклонениям)									
Макс. крест-фактор	≤ 2,3 (при нагрузке 100%)									
Общие данные										
Уровень шума	дБ (А)	< 55	< 60	< 60	< 65	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
ЭМИ (EMC)	EN 62040-2									
Температура эксплуатации	°C	0 ... + 40 °C								
Категория размещения	ЗКЗ по IEC/EN 60721 (влажность до 85%, без конденсата)									
Высота размещения	1000 м над уровнем моря									
Класс защиты	IP 20 по IEC/EN 60529									
Цвет	RAL 7035									
Охлаждение		AN	AN	AF	AF	AF	AF	AF	AF	AF
Максимальные потери	кВт	1,55	2,63	3,60	6,01	7,84	9,80	11,76	13,89	17,37
КПД ИБП	%	85,6	87,4	88,4	88,4	90,3	90,3	90,3	91,2	91,2
Размеры и вес										
Ширина	мм	1000	1000	1000	1200	2000	2200	2400	3200	3400
Глубина	мм	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Высота	мм	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Общий вес:	кг	430	580	780	1105	1560	1790	2060	2350	2700

Мощность (коэффициент мощности 0,8 lag.):	3~ Трехфазный ИБП Type UPS-7013													
	10	20	30	50	80	100	120	160	200	250	330	400	500	
Вход ИБП														
Напряжение	В 3/N/PE AC 400/230В ± 10%, 50 или 60 Гц ± 5%													
Входной коэффициент мощности	λ IGBT-GR													
Общие гармонические искажения (THD)	% <4													
Потребление из электросети														
- при полностью заряженных АКБ	кВА	9,25	18,11	27,16	45,27	70,91	88,64	106,37	138,89	173,61	217,01	286,46	347,22	434,03
Входной ток при зарядке: (U 400В)	А	16,26	31,89	47,76	79,51	124,77	155,98	187,12	244,82	306,00	381,37	503,44	610,24	760,98
Выпрямитель														
Номинальное напряжение на выходе	В 372													
Диапазон напряжений на выходе	В 316-446													
КПД	%	93	94	94	94	95	95	95	96	96	96	96	96	
Номинальный выходной ток	А	10,43	20,68	30,98	51,57	81,79	102,25	122,66	162,17	202,69	252,62	333,48	404,22	504,07
Ток заряда АКБ	А	4,1	8,2	12,2	20,2	32,3	40,4	48,4	64,6	80,7	99,2	131,0	158,8	195,8
Мощность при заряде АКБ	кВт	1,8	3,7	5,4	9,0	14,4	18,0	21,6	28,8	36,0	44,3	58,5	70,9	87,4
Байпас														
Напряжение байпаса	В 3/N/PE AC 400/230В													
Рекомендованный предохранитель (gL/GG):	А	16	32	50	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800
Допустимая перегрузка в течение 10 мс	А	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In	10 x In
Инвертор														
Напряжение на выходе	В 3/N/PE AC 400/230В													
Диапазон изменений выходного напряжения	% ± 5													
Потребляемая мощность (КМ = 0,8 lag):	кВт	8,6	17,0	25,5	42,6	67,4	84,2	101,1	133,3	166,7	208,3	275,0	333,3	416,7
КПД	%	93	94	94	94	95	95	95	96	96	96	96	96	
Стабильность напряжения	% ± 1													
динамическая	% ± 4 при 100% скачке нагрузки													
асимметричная нагрузка	% ± 2 при разбалансировке нагрузки 100%													
Время восстановления:	мс <4 (постоянный контроль)													
Пульсации на шине DC	<10% eff In													
Перегрузка	150% -- 1 мин, 125% -- 10 мин, 110% -- 20 мин.													
Защита от КЗ на 5 с	А	41	83	124	124	248	248	330	496	496	763	763		
Частота	Гц	50 или 60 Гц +/- 0,1% (кварцевая стабилизация или синхронизация с сетью)												
Диапазон синхронизации	% ± 3													
Скорость изменения	1 Гц/с													
Форма напряжения	синусоида													
Коэффициент искажений	% ≤ 3 при линейной нагрузке													
Коэффициент мощности	От 0,0 lag. до 0,0 lead. (по отклонениям)													
Макс. крест-фактор	≤ 2,3 (при нагрузке 100%)													
Общие данные														
Уровень шума	дБ (А)	< 55	< 60	< 60	< 65	< 70	< 70	< 70	< 70	< 75	< 75	< 75	< 75	
ЭМИ (EMC)	EN 62040-2													
Температура эксплуатации	°C	0 ... + 40 °C												
Категория размещения	ЗКЗ по IEC/EN 60721 (влажность до 85%, без конденсата)													
Высота размещения	1000 м над уровнем моря													
Класс защиты	IP 20 по IEC/EN 60529													
Цвет	RAL 7035													
Охлаждение		AN	AN	AF	AF	AF	AF	AF	AF	AF	AF	AF	AF	
Максимальные потери	кВт	1,43	2,41	3,61	6,01	7,85	9,81	11,77	12,31	15,39	19,21	25,35	30,73	38,36
КПД ИБП	%	86,5	88,4	88,4	88,4	90,3	90,3	90,3	92,2	92,2	92,2	92,2	92,2	
Размеры и вес														
Ширина	мм	800	1000	1000	1200	2000	2200	2400	3000	3400	5000	5600	6000	6000
Глубина	мм	600	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	1000	1000
Высота	мм	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Общий вес:	кг	430	580	780	1105	1660	2100	2300	2500	2900	3800	4500	4900	5300

Примечания:
AN – охлаждение без вентиляторов, AF – с вентиляторами.

- Конвекционное охлаждение для систем высокой мощности («AN» означает естественное охлаждение)
- Изоляционный трансформатор на байпасе
- Выпрямитель на 12- или 6-пульсных тиристорах
- Более мощный выпрямитель для заряда АКБ повышенном током
- Промежуточное напряжение 60, 110, 220 В
- Усиленный инвертор для лучшей защиты от короткого замыкания
- Резервные вводы (например, на 50 Гц и на 16 2/3 Гц)
- Температурный контроль заряда
- Контроль отказа вентиляторов (для вентиляторов, обеспечивающих охлаждение АКБ)
- Контроль заземления (AC/DC)
- Мониторинг цепей АКБ
- Интерфейс RS 485
- Удаленная панель управления
- Удаленный мониторинг
- Специальные значения частоты на входе и выходе
- SNMP-адаптер, включая ПО
- Поддержка Profibus, Modbus
- Принтер для печати информации по событиям
- Изменение класса защиты IP
- Кабинеты для АКБ
- Системы распределения (AC/DC)
- Внешний ручной байпас
- Фланш-панели
- Сертифицированные рым-болты





ИБП	1-фазные: 3-фазные:	1 – 200 кВА 5 – 500 кВА*
Инверторы (вход 24 – 1000 В, выход 16,7 – 400 Гц)	1-фазные: 3-фазные:	1,0 – 200 кВА 3 – 500 кВА *
Выпрямители Тиристорные, ферромагнитные, импульсные, IGBT	24 – 1000 В	5 – 1500 А
Конвертеры DC-DC (24 – 220 В)	Для системы	0,1 – 7 кВт 50 кВт
Статические переключатели (STS, ABP)	3-фазные:	50-1500 кВА
Преобразователи частоты	16,7 - 800 Гц	1 – 500 кВА*
Стабилизаторы напряжения		1 – 1600 кВА
Системы для тестирования и моделирования (имитации) батарей		5 – 500 кВт*
Системы для моделирования (имитации) электросети		5 – 500 кВт*
Конвертеры AIC (Active Infeed Converter)		100 – 500 кВт*
Нагрузочные системы AC/DC (обратная подача)		5—500 кВт*

*система до 4 МВА (MVA)

Адаптация типовых решений под заказчика: от размеров до силовых элементов

Индивидуальные решения на базе отработанных узлов



Когда важна надежность



Химическая и нефтегазовая промышленность



Электростанции и ЛЭП



Транспорт



Телекоммуникации



Системы тестирования



Системы накопления электроэнергии

В России решения «Густав Кляйн» представляет компания «Диссолт»



- Технологии
- Качество
- Надежность
- Инновации

D-86956 Schongau · Im Forchet 3

D-86952 Schongau, P.O. Box 12 48

www.gustav-klein.com



- Знание российской специфики
- Отработанные логистика и сервис
- Полный спектр услуг

125319, Москва, Авиационный пер., д. 5, корп. 22

Тел./факс: +7 (495) 783-68-22

Эл. почта: info@dissolt.ru

www.dissolt.ru