В публикуваната версия на този документ се съдържа заличена информация на основание чл. 2 от ЗЗЛД.

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

Д О Г О В О Р

№ З-18 / 21.02.2019

Днес _____2019 г., в гр. София между

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ, ЕИК 831917834, ИН по ЗДДС: BG831917834, представляван от чл.-кор. проф. дтн инж. Георги Михов - Ректор и Мария Иванова – главен счетоводител, наричана по-долу „ВЪЗЛОЖИТЕЛ" от една страна, наричана по-долу ВЪЗЛОЖИТЕЛ от една страна,
и
"КОНТРАКС" АД, със седалище и адрес на управление: гр. София 1113, район Изгрев, ул. ТИНТЯВА No 13, ЕИК 175415627, ДДС номер BG 175415627, представляван от Николай Йорданов, в качеството на Изпълнителен директор, наричано по-долу за краткост ИЗПЪЛНИТЕЛ, от друга страна,

(ВЪЗЛОЖИТЕЛЯТ и ИЗПЪЛНИТЕЛЯТ наричани заедно **„Страните"**, а всеки от тях поотделно **„Страна"**)

На основание чл. 194, ал. 1 от Закона за обществените поръчки въз основа на проведена обществена поръчка с предмет ***Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на МОДУЛНА UPS СИСТЕМА 100 kVA/ 100 kW за помещение в учебен блок № 4 на ТУ - София с цел „Осигуряване на Център за данни (Data Center)"*** и във връзка с резултатите от работата на комисия, назначена със Заповед № ОП-38/31.01.2019 г. на Ректора на Технически университет – София, отразени в протокол утвърден на 06.02.2019 г., и предвид всички предложения от офертата на Изпълнителя, се сключи настоящият договор (**„Договора/Договорът"**) за следното:

I. ПРЕДМЕТ НА ДОГОВОРА

Чл. 1. (1) Възложителят възлага, а Изпълнителят приема да изпълни срещу възнаграждение дейностите от предмета на поръчката съгласно **Техническата спецификация на Възложителя (Приложения № 1), Техническото предложение на Изпълнителя (Приложение № 2) и Ценово предложение на Изпълнителя (Приложение № 3), неразделна част от Договора и в съответствие с изискванията на настоящия Договор.**

(2) Предметът на поръчката включва дейностите: доставка, монтаж и пускане (въвеждане) в експлоатация на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW, както и дейностите, описани в Техническата спецификация на Възложителя (Приложения № 1).

II. ЦЕНА И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Чл. 2. (1) За изпълнението на предмета на Договора, Възложителят се задължава да заплати на Изпълнителя обща цена в размер на 69 280,00 лева без ДДС (*с думи: шестдесет и девет хиляди двеста и осемдесет*), съгласно Ценовото му предложение (Приложение № 3), неразделна част от настоящия Договор.

(2) Цената по ал. 1 е окончателна и валидна до пълното изпълнение на договора.

(3) Посочената в ал. 1 цена е крайна и включва всички разходи и възнаграждения на Изпълнителя за изпълнение на предмета на настоящия Договор - всички разходи за цялостното и качествено изпълнение на нейния предмет, в това число стойността на разходите за опаковка, транспортни разходи франко адреса, посочен от Възложителя, товаро-разтоварителни разходи, разходи за гаранционно поддържане и всички други разходи, необходими за изпълнение на поръчката, съобразно Техническото предложение (Приложение № 2) и Ценовото предложение (Приложение № 3) на Изпълнителя и в съответствие с документацията за участие.

(4) В цената по ал.1 не е включен ДДС, който се начислява допълнително и се заплаща от Възложителя при извършване на плащанията по договора.

(5 Плащането се извършва от Възложителя с платежно нареждане по банковата сметка на Изпълнителя, както следва:

- 100 % (сто процента) от стойността на договора - в срок до 30 (тридесет) дни след представяне на: двустранно подписан и без забележки приемо-предавателен протокол за извършената доставка, монтаж и пускане (въвеждане) в експлоатация на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW и на оригинална фактура от Изпълнителя за дължимата сума.

(6) Разплащането се извършва за действително изпълнени дейности по оферираните и договорени единични цени, посочени в Ценовото предложение на изпълнителя – Приложение № 3 към договора.

(7) Плащането се извършва в български лева, с платежно нареждане по следната банкова сметка, посочена от Изпълнителя:

Банка: [redacted]
BIC код: [redacted]
IBAN: [redacted]

(8) Изпълнителят е длъжен да уведомява писмено Възложителя за всички последващи промени на банковата му сметка в срок 5 (пет) дни считано от момента на промяната. В случай че Изпълнителят не уведоми Възложителя в този срок, счита се, че плащанията, по посочената в настоящия член банкова сметка са надлежно извършени.

(9) Преведените средства от Възложителя, но неусвоени от Изпълнителя, както и натрупаните лихви, глоби и неустойки в изпълнение на настоящия договор, подлежат на възстановяване на Възложителя.

(10) Възложителят не заплаща суми за непълно и/или некачествено извършени от Изпълнителя работи, като в случай на несъответствия на документацията е реално извършените работи на обекта по отношение на актувани количества, изисквания за качество и др. отстраняването на недостатъците е за сметка на изпълнителя.

(11) Сроковете за плащане спират да текат от момента, в който Изпълнителят бъде уведомен, че фактурата му не може да бъде платена поради липсващи и/или некоректни придружителни документи или наличие на доказателства, че разходът не е правомерен. Изпълнителят трябва да даде разяснения, да направи изменения в документите или представи

[redacted]

допълнителна информация в срок до пет работни дни, след като бъде уведомен за това. Периодът за плащане продължава да тече от датата, на която Възложителят получи правилно оформена фактура или одобри поисканите разяснения, корекциите в документите или допълнителната информация.

(12) Плащането не се извършва в случай, че за изпълнителя е получено потвърждение от Националната агенция по приходите и Агенция „Митници" за наличието на публични задължения, като в този случай плащането се осъществява съобразно указанията на данъчната администрация.

III. СРОК, МЯСТО И УСЛОВИЯ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Чл. 3. (1) Настоящият Договор влиза в сила от датата на регистрирането му в Деловодството на Възложителя след подписването му и от двете страни.

(2) Срокът за извършване на дейностите по договора (доставка, монтаж и пускане (въвеждане) в експлоатация на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW е до 60 (шестдесет) дни, считано от датата на регистрирането на договора в Деловодството на Възложителя, и се разпределя както следва:

- Доставката на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW се извършва от Изпълнителя в срок до 40 (четиридесет) дни, считано от датата на регистрирането на договора в Деловодството на Възложителя.
- Извършване на монтаж и пускане (въвеждане) в експлоатация на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW се извършва от Изпълнителя в срок до 20 (двадесет) дни, считано от датата на която е извършена доставката на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW.

(3) Доставката се извършва с транспорт на Изпълнителя франко обекта (Център за данни) на Възложителя на следния адрес: гр. София, бул. „Климент Охридски" № 8, ТУ – София, учебен блок № 4, В. Товаро-разтоварните дейности ще бъдат извършвани от Изпълнителя и за негова сметка.

(4) Действително извършените доставки, предмет на поръчката, задължително се проверяват на място преди да се приемат от Възложителя.

(5) Изпълнението на дейностите, предмет на договора, се удостоверява с подписване на приемо-предавателен протокол, удостоверяващ доставката, монтажа и пускането (въвеждането) в експлоатация на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW. Доставената модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW задължително се придружава от следните документи:

- декларация, че предлаганата модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW е нова, неупотребявана, с оригинални компоненти от производителите. Комплектите да са в оригинални опаковки на производителя, придружени със сертификат за произход и сертификат/и от успешно проведени тестове, съгласно изискуемите в документацията стандарти.
- техническа, експлоатационна и др. документация на английски или български език, необходими за правилната експлоатация и работата на доставените артикулите.

(6) При констатиране на явни несъответствия, по смисъла на ал. 7, Възложителят има право да откаже да подпише приемо-предавателен протокол. В тези случаи, Страните подписват констативен протокол, в който се описват констатираните несъответствия, съобразно ал. 7. След отстраняване на несъответствията, Страните подписват двустранен Приемо-предавателен протокол.

(7) При „несъответствия“ (явни или скрити дефекти, липси, недостатъци, несъответствия с Техническата спецификация на Възложителя и/или Техническото предложение на Изпълнителя) се прилага някой от следните варианти:

(а) Изпълнителят заменя съответният продукт с такъв, притежаващ характеристиките в Техническата спецификация или по-високи, само в случай че последното не води до промяна на предмета на поръчката и цената по Договора, посочена в Ценовата оферта на Изпълнителя или

(б) Изпълнителят отстранява несъответствието в срок и по ред, посочени в констативния протокол.

(8) В случай че несъответствието е толкова съществено, че прилагането на някой от вариантите по ал. 7 ще доведе до промяна на предмета на поръчката, или в случай че Изпълнителят забави изпълнението на договора или отстраняването на несъответствията с повече от 3 (три) работни дни, от предвидения в чл. 3, ал. 2 срок, съответно от срока, посочен в констативния протокол, Възложителят има право да прекрати Договора.

(9) Подписването без забележки на окончателен приемо-предавателния протокол по чл. 3, ал. 5 или ал. 6 има силата на приемане на изпълнението от страна на Възложителя, освен в случаите на "скрити Несъответствия“, които не могат да бъдат установени при обикновения преглед или на несъответствия, проявили се в рамките на гаранционния срок. Приемането на изпълнението с Приемо-предавателния протокол няма отношение към установените впоследствие в гаранционния срок несъответствия, които Изпълнителят е длъжен да отстрани за своя сметка.

(10) Собствеността и риска от случайно повреждане или погиване върху модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW, предмет на договора, преминава от Изпълнителя върху Възложителя от датата на приемането им, вписана в Приемо-предавателния протокол, удостоверяващ извършването на доставката, монтажа и пускането (въвеждането) в експлоатация на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW.

(11) В случаите на несъответствия, посочени в констативния протокол по ал. 6, Възложителят не дължи заплащане на цената по чл. 2, ал. 1 преди отстраняването им и изпълненията на останалите условия за плащане, предвидени в Договора.

(12) Когато Изпълнителят е сключил договор/договори за подизпълнение, работата на подизпълнителите се приема от Възложителя в присъствието на Изпълнителя и подизпълнителя *(разпоредбите за подизпълнителите не са приложими, тъй като в офертата на избрания изпълнител не е предложено използването на подизпълнител/и).*

IV. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Чл. 4. (1) Изпълнителят има право:

1. да иска от Възложителя необходимото съдействие за осъществяване на работата по Договора, включително предоставяне на нужната информация и документи за изпълнение на Договора;
2. при точно и навременно изпълнение на задълженията си по настоящия Договор, Изпълнителят има право да получи цената по Договора, съгласно определения начин на плащане.

(2) Изпълнителят се задължава:

1. да извърши дейностите, предмет на настоящия договор съгласно Техническата спецификация на Възложителя и Техническото предложение на Изпълнителя. В случай на спиране на производството на предлаганите продукти след определяне на лицето за изпълнител или по време на изпълнение на договора, поради

внедряване на нови технологии, изпълнителят се задължава да достави оборудване със същите или по-добри характеристики.

2. да достави оборудване, което съответства точно по вид, стандарт и качество на изискванията, посочени в документацията за участие в поръчката и на договорните условия. Изпълнителят гарантира, че доставените по този договор продукти са оригинални, нови и неупотребявани, в оригинална фабрична опаковка.
3. при доставката, Изпълнителят се задължава да предостави техническа, експлоатационна и др. документация на български език, необходими за правилната експлоатация и работата на оборудването.
4. да достави оборудване, което отговаря на изискванията за безопасност и на стандартите, посочени от Възложителя в документацията за участие в процедурата. В случай че не са посочени приложими стандарти, се прилагат стандартите, приети в страната на произход на техническото оборудване или съответните международно признати стандарти. Такива международно признати стандарти са последните, издадени от съответната компетентна институция.
5. да осигури такава опаковка на оборудването, която да го предпази от повреждане и/или унищожаване по време на транспортирането до мястото на изпълнението, посочено в договора. Изпълнителят носи отговорност за всички щети, произтичащи от некачествена опаковка или неправилно опаковане на оборудването, предмет на доставката.
6. стойността на опаковката, маркировката и документацията отвън и отвътре на опаковките е включена в договорната цена и стриктно съответства на всички международно приети стандарти и изисквания за такива продукти.
7. маркировката на доставяното оборудване следва да съдържа серийния им номер и/или номера на гаранционната им карта.
8. Изпълнителят гарантира безвъзмездното и безпроблемно ползване от страна на Възложителя на вградените в оборудването части за целия период на експлоатацията им, като се задължава да не предявява претенции към Възложителя за лицензионни права върху тях.
9. да обезщетява в пълен размер Възложителя по искове на трети страни за нарушаване на патентни или авторски права, права върху търговски марки или промишлени образци, произтичащи от използването на оборудването или части от тях от страна на Възложителя.
10. при изпълнение на задълженията си по този договор да спазва изискванията на действащите в страната нормативни актове за техническа безопасност, за безопасност на труда, за пожарна безопасност, както и съответните нормативни актове, норми и стандарти, отнасящи се до предмета на настоящия договор.
11. Изпълнителят носи пълна имуществена отговорност за причинени вреди на Възложителя от свои виновни действия или бездействия.
12. да извършва гаранционно поддържане при условията на настоящия договор; да отстранява за своя сметка и в договорените срокове всички несъответствия на оборудването, проявени и/или открити в рамките на гаранционния срок, констатирани и предявени по реда на настоящия Договор.
13. да възстанови на Възложителя всички неправомерно изплатени суми, заедно с дължимите лихви в случай, че при изпълнение на настоящия договор или след неговото приключване се установи нередност или измама.
14. да предотврати или прекрати всяка ситуация, която може да компрометира независимото и обективно изпълнение на договора, както и информацията, определена като конфиденциална и да предприеме всички необходими мерки за



недопускане не такива случаи.

15. да изпълнява договора с присъщата грижа, ефективност, прозрачност и добросъвестност, в съответствие с най-добрите практики в съответната област.
16. е длъжен да пази търговски и професионални тайни, които са му станали известни в процеса на изпълнение известни в процеса на изпълнение на настоящия договор. Изпълнителят няма право да разгласява, разпространява (възмездно и/или безвъзмездно, от свое и/или от чуждо име) информацията, до която има достъп във връзка с изпълнението на този договор.
17. .в случай, че е посочил, че ще ползва подизпълнител при изпълнение на поръчката, в срок до три дни от сключването на договор за подизпълнение или на допълнително споразумение за замяна на посочен в офертата подизпълнител изпълнителят изпраща копие на договора или на допълнителното споразумение на възложителя заедно с доказателства, че са изпълнени условията по чл. 66, ал. 2 и 11 ЗОП *(разпоредбите за подизпълнителите не са приложими, тъй като в офертата на избрания изпълнител не е предложено използването на подизпълнител/и)*.
18. няма право да прехвърля своите права или задължения по настоящия Договор на трети лица, освен в случаите предвидени в ЗОП.

V. ПРАВА И ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ

Чл. 5. (1) Възложителят има право да:

1. иска от Изпълнителя да изпълни възложената поръчка, в срок и без отклонения от договорените изисквания, както и по реда и условията на този договор;
2. получава информация по всяко време относно подготовката, хода и организацията по изпълнението на Договора;
3. направи рекламация, при условията посочени в настоящия Договор;
4. изисква от Изпълнителя замяната на несъответстващо с Техническата спецификация и/или дефектно оборудване само при условията на настоящия Договор, както и отстраняване на Несъответствия по реда и в сроковете, определени в настоящия Договор и в условията по гаранцията;
5. извърши оглед при приемането на оборудването;
6. откаже подписването на констативния и/или приемо-предавателния протокол, когато Изпълнителят не спазва изискванията на Договора и Техническата спецификация, докато Изпълнителят не изпълни изцяло своите задължения съгласно условията на Договора, или да откаже да изплати частично или изцяло договорената цена;
7. изисква от Изпълнителя да сключи и да му представи договори за подизпълнение с посочените в офертата му подизпълнители *(разпоредбите за подизпълнителите не са приложими, тъй като в офертата на избрания изпълнител не е предложено използването на подизпълнител/и)*.

(2) Възложителят се задължава да:

1. се задължава да заплати общата цена по чл. 2, ал. 1 от този Договор, съгласно условията и по начина, посочен в него;
2. да приеме изпълнението на договора, по реда, условията и сроковете на този договор;
3. следи за извършването на гаранционна поддръжка на обзавеждането в рамките на гаранционния срок, при условията и сроковете на този Договор;
4. да не разпространява под каквато и да е форма всяка предоставена му от

Изпълнителя информация, имаща характер на търговска тайна и изрично упомената от Изпълнителя като такава в представената от него оферта.

VI. ГАРАНЦИОННА ОТГОВОРНОСТ И ГАРАНЦИОННО ПОДДЪРЖАНЕ

Чл.6. (1) Гаранционното обслужване на предлаганата модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW, съгласно Техническото предложение на Изпълнителя, е 36 *(минимум 36 месеца)* месеца,

(2) Началото на гаранционния срок започва да тече от датата на двустранно подписания без забележки приемо-предавателен протокол, подписан при условията на договора и удостоверяващ изпълнението на предмета на поръчката по чл. 1 от договора.

(3) В рамките на гаранционния срок Изпълнителят отстранява със свои сили и средства всички повреди и/или несъответствия, съответно подменя дефектирали части и/или компоненти с нови.

(4) В срок от 3 (три) работни дни след получаване от Възложителя или от упълномощен от него представител на уведомление (по телефон, факс или e-mail) за несъответствие с Техническото предложение, без допълнително заплащане от Възложителя, Изпълнителят е длъжен да отстрани несъответствието. Гаранционният срок не тече и се удължава с времето, през което оборудването е при Изпълнителя за отстраняване на дефект/несъответствие/повреда.

(5) Изпълнителят е длъжен да извършва със свои средства (включително транспорт) гаранционен ремонт, на място, при Възложителя, а само когато това е невъзможно – в сервиз. В случай, че ремонтът е по-дълъг от 3 (три) работни дни, Изпълнителят предоставя безвъзмездно за ползване на Възложителя работещи оборотни продуктите от същия или по-висок клас като ремонтираните. Всички разходи по отстраняването на проблем, ремонт или замяната на дефектирали части и устройства, както и транспортирането на оборудването от месторазположението им при Възложителя до сервиза и обратно са за сметка на Изпълнителя. Всички разходи във връзка с горното, са за сметка на Изпълнителя. Приемането на ремонтираното/новото оборудване се удостоверява с двустранно подписан протокол.

VII. НЕУСТОЙКИ

Чл. 7 (1) При неизпълнение на задълженията по настоящия договор неизправната страна дължи на изправната обезщетение за причинени вреди при условията на действащото българско законодателство. Дължимите неустойки, уговорени в настоящия договор, не лишават страните от възможността да търсят обезщетение за вреди в по-голям размер по общия исков ред.

(2) При забавено изпълнение на задължения по Договора от страна на Изпълнителя в нарушение на уговорените в този Договор срокове, същият заплаща на Възложителя неустойка в размер на 0,2 % от сумата по чл. 2, ал. 1 за всеки просрочен ден, но не повече от 10 % от цената по чл. 2, ал. 1.

(3) При забава на Възложителя за изпълнение на задълженията му за плащане по Договора, същият заплаща на Изпълнителя неустойка в размер на 0,2 % от дължимата сума за всеки просрочен ден, но не повече от 10 % от размера на забавеното плащане.

(4) При частично неизпълнение и/или лошо изпълнение на възложената работа Изпълнителят дължи неустойка в размер на 10 % от стойността на договора.

(5) При системно (три и повече пъти) неизпълнение на задълженията за гаранционно поддържане по време на гаранционния срок, Изпълнителят дължи на Възложителя, неустойка в размер на 2 % от цената на договора по чл. 2, ал. 1.

(6) При пълно неизпълнение на задълженията за гаранционно поддържане по време на гаранционния срок, Изпълнителят дължи на Възложителя неустойка в размер на 2 % от цената на договора по чл. 2, ал. 1.

(7) Неустойките се заплащат незабавно, при поискване от Възложителя, по следната банкова сметка:

Банка: БНБ
Банков код (BIC): BNBGBGSD
Банкова сметка (IBAN): BG 80 BNBG 9661 3300 1036 01

(8) Изплащането на неустойката не лишава изправната страна от правото да търси реално изпълнение и обезщетение за претърпени вреди.

VIII. ПОДИЗПЪЛНИТЕЛИ *(разпоредбите за подизпълнителите не са приложими, тъй като в офертата на избрания изпълнител не е предложено използването на подизпълнител/и)*

Чл. 8. (1) За извършване на дейностите по Договора, Изпълнителят има право да ползва само подизпълнителите, посочени от него в офертата, въз основа на която е избран за Изпълнител.

(2) Участието на подизпълнителите в цената за изпълнение на Договора не може да бъде различно от посоченото в офертата на Изпълнителя.

(3) Изпълнителят може да извършва замяна на посочените подизпълнители за изпълнение на Договора, както и да включва нови подизпълнители в предвидените в ЗОП случаи и при предвидените в ЗОП условия.

(4) Независимо от използването на подизпълнители, отговорността за изпълнение на настоящия Договор и на Изпълнителя.

(5) Сключването на договор с подизпълнител, който не е обявен в офертата на Изпълнителя и не е включен по време на изпълнение на Договора по предвидения в ЗОП ред или изпълнението на дейностите по договора от лице, което не е подизпълнител, обявено в офертата на Изпълнителя, се счита за неизпълнение на Договора и е основание за едностранно прекратяване на Договора от страна на Възложителя.

(6) При сключването на Договорите с подизпълнителите, оферирани в офертата на Изпълнителя, последният е длъжен да създаде условия и гаранции, че:

- приложимите клаузи на Договора са задължителни за изпълнение от подизпълнителите;
- действията на Подизпълнителите няма да доведат пряко или косвено до неизпълнение на Договора;
- при осъществяване на контролните си функции по договора Възложителят ще може безпрепятствено да извършва проверка на дейността и документацията на подизпълнителите.

(7) Когато частта от поръчката, която се изпълнява от подизпълнител, може да бъде предадена като отделен обект на Изпълнителя или на Възложителя, Възложителят заплаща възнаграждение за тази част директно на подизпълнителя.

(8) Разплащанията по ал. 7 се осъществяват въз основа на искане, отправено от подизпълнителя до Възложителя чрез Изпълнителя, който е длъжен да го предостави на Възложителя в 15-дневен срок от получаването му.

(9) Към искането по ал. 8 Изпълнителят предоставя становище, от което да е видно дали оспорва плащанията или част от тях като недължими.

(10) Възложителят има право да откаже плащане по ал. 7, когато искането за плащане е оспорено, до момента на отстраняване на причината за отказа.

IX. УСЛОВИЯ ЗА ПРЕКРАТЯВАНЕ И РАЗВАЛЯНЕ НА ДОГОВОРА

Чл. 9. (1) Настоящият Договор се прекратява в следните случаи:

1. с изпълнението му;
2. по взаимно съгласие на Страните, изразено в писмена форма;
3. когато са настъпили съществени промени във финансирането на обществената поръчка – предмет на Договора, извън правомощията на Възложителя, които той не е могъл или не е бил длъжен да предвиди или да предотврати – с писмено уведомление, веднага след настъпване на обстоятелствата, като в този случай Възложителят на дължи неустойки, лихви, обезщетения и пропуснати ползи на Изпълнителя или каквито и да е други разходи, направени от страна на Изпълнителя;
4. при виновно неизпълнение на задълженията на една от страните по договора – със седемдневно писмено предизвестие от изправната до неизправната страна;
5. при констатиране на нередности и/или конфликт на интереси – с изпращане на едностранно писмено предизвестие от Възложителя до Изпълнителя
6. при настъпване на невиновна невъзможност за изпълнение, непредвидено или непредотвратимо събитие от извънреден характер, възникнало след сключването на Договора;
7. при условията на чл. 118 от ЗОП.

(2) Възложителят може да прекрати Договора едностранно, без предизвестие с уведомление, изпратено до Изпълнителя:

1. когато Изпълнителят забави изпълнението на задължение по настоящия Договор с повече от 30 (тридесет) дни;
2. не изпълни точно задълженията си по чл. 1 от договора;
3. при системно (три и повече пъти) неизпълнение на задълженията на Възложителя за гаранционно поддържане и/или извършване на гаранционни ремонти или при пълно неизпълнение на задълженията на Възложителя за гаранционно поддържане и/или извършване на гаранционни ремонти;
4. използва подизпълнител, без да е декларирал това в документите за участие, или използва подизпълнител, който е различен от този, който е посочен, освен в случаите, в които замяната, съответно включването на подизпълнител е извършено със съгласието на Възложителя и в съответствие със ЗОП и настоящия Договор *(разпоредбите за подизпълнителите не са приложими, тъй като в офертата на избрания изпълнител не е предложено използването на подизпълнител/и)*.

(3) Прекратяването става след уреждане на финансовите взаимоотношения между Страните за извършените от страна на Изпълнителя и одобрени от Възложителя дейности по изпълнение на Договора.

(4) Възложителят може да развали Договора по реда и при условията предвидени в него или в приложимото законодателство.

X. НЕПРЕОДОЛИМА СИЛА

Чл.10. (1) Страните се освобождават от отговорност за неизпълнение на задълженията си по договора, когато невъзможността за изпълнение се дължи на непреодолима сила. Ако страната е била в забава, тя не може да се позовава на непреодолима сила. Непреодолима сила е непредвидимо или непредотвратимо събитие от извънреден характер, възникнало след сключване на договора.

(2) Страната, която не може да изпълни задължението си поради непреодолима сила, в срок от седем календарни дни от настъпването на съответното събитие, уведомява писмено другата страна за това обстоятелство. В същия срок с препоръчана поща или чрез куриерска служба страната, позоваваща се на непреодолима сила, трябва да изпрати на другата страна писмено потвърждение за възникването й, изходящо от официален орган. При неуведомяване се дължи обезщетение за настъпилите от това вреди.

(3) Докато трае непреодолимата сила, изпълнението на задълженията и на свързаните с тях насрещни задължения спира. Съответните срокове за изпълнение се удължават с времето, през което е била налице непреодолима сила.

(4) Ако непреодолимата сила трае толкова дълго, че някоя от страните вече няма интерес от изпълнението, тя има право да прекрати договора с писмено уведомление до другата страна.

XI. ДОПЪЛНИТЕЛНИ РАЗПОРЕДБИ

Чл. 11. (1) За всички неуредени в настоящия Договор въпроси се прилага действащото българско законодателство.

(2) Упълномощени представители на Страните, които могат да приемат и правят изявления по изпълнението на настоящия Договор са:

ЗА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

[redacted]

ЗА ИЗПЪЛНИТЕЛЯ:

[redacted]

(3) Всички съобщения и уведомления, свързани с изпълнението на този Договор, следва да съдържат наименованието и номера на Договора, да бъдат в писмена форма за действителност.

(4) Страните се задължават да се информират взаимно за всяка промяна на правния си статут, адресите си на управление, телефоните и лицата, които ги представляват.

(5) Официална кореспонденция между Страните се разменя на посочените в настоящия Договор адреси на управление, освен ако Страните не се информират писмено за други свои адреси. За дата на съобщението се смята:

- датата на предаването – при връчване на съобщението;
- датата на пощенското клеймо на обратната разписка - при изпращане по пощата;
- датата на приемането - при изпращането по факс или телекс;

[redacted]

- датата на получаването на електронно потвърждение за получаване на изпратено по електронен път известие или 24 часа след датата на изпращане на електронното известие – при изпращане по електронен път.

(6) Всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, ще бъдат разрешавани първо по извънсъдебен ред чрез преговори между двете Страни, като в случай на спор, всяка Страна може да изпрати на другата на посочените адреси за кореспонденция по-долу покана за преговори с посочване на дата, час и място за преговори.

(7) В случай на непостигане на договореност по реда на предходната алинея, всички спорове, породени от този Договор или отнасящи се до него, включително споровете, отнасящи се до неговото тълкуване, недействителност, неизпълнение или прекратяване ще бъдат отнасяни за разглеждане и решаване от компетентния съд на Република България по реда на ГПК.

(8) Нищожността на някоя от клаузите по Договора или на допълнително уговорени условия не води до нищожност на друга клауза или на Договора като цяло.

Настоящият договор се състави и подписа в четири еднообразни екземпляра - три за ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и един за ИЗПЪЛНИТЕЛЯ

Неразделна част от настоящия Договор са следните приложения:

Приложение № 1 – Техническа спецификация на Възложителя;
Приложение № 2 – Техническо предложение на Изпълнителя;
Приложение № 3 – Ценово предложение на Изпълнителя.

ВЪЗЛОЖИТЕЛ:

РЕКТОР: .....
(чл.-кор. проф. д.т.н. инж. Георги Михов)

Главен счетоводител:....
(маг. икон. Мария Иванова)

ИЗПЪЛНИТЕЛ:
ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:.....
(Николай Йорданов)

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

I. Описание на предмета на поръчката.

Предметът на обществената поръчка е: **Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на МОДУЛНА UPS СИСТЕМА 100 kVA/ 100 kW за помещение в учебен блок № 4 на ТУ - София с цел „Осигуряване на Център за данни (Data Center)"**.

Предметът на поръчката включва дейностите: доставка, монтаж и пускане (въвеждане) в експлоатация на модулна UPS система **100 kVA/ 100 kW**, както и дейностите, описани в настоящия документ.

II. Прогнозната стойност на поръчката е до 69595,00 (шестдесет и девет хиляди петстотин деветдесет и пет) лева без ДДС.

Горепосочената прогнозна стойност се явява и максимална - цената за изпълнение на поръчката не може да надвишава горепосочената максимална стойност. Ако участникът е предложил цена за изпълнение на поръчката, по-висока от посочената по-горе максимална стойност, офертата на участника не се разглежда.

III. Място и срок за изпълнение на поръчката

Мястото за изпълнение на поръчката е югоизточното крило на учебен блок 4 на Технически университет – София, намиращ се в гр. София, район Студентски, бул. „Климент Охридски" № 8. В помещенията на партерния етаж със застроена площ 152,55 м^2 се създава Център за данни, където ще се достави, монтира и пусне в експлоатация модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW.

Срокът за извършване на дейностите по предмета на поръчката (доставка, монтаж и пускане в експлоатация на модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW) е до **60 (шестдесет) дни**, считано от датата на регистрирането на договора в Деловодството на Възложителя, и се разпределя както следва:

- Доставката на модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW следва да се извърши от Изпълнителя в срок **до 40 (четиридесет) дни**, считано от датата на регистрирането на договора в Деловодството на Възложителя. Доставката ще се извършва с транспорт на Изпълнителя франко обекта (Център за данни) на Възложителя на следния адрес: гр. София, бул. „Климент Охридски" № 8, ТУ – София;
- Извършване на монтаж, и пускане в експлоатация на модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW следва да се извърши от Изпълнителя в срок **до 20 (двадесет) дни**, считано от датата на която е извършена доставката на системата.

Приемането и предаването на модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW се извършва в работни дни до 16.00 часа. Доставената модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW следва да бъде придружена със следните документи: декларация, че предлаганата система е нова,

неупотребявана, с оригинални компоненти от производителя, и с посочени продуктови номера. Комплектите да са в оригинални опаковки на производителя, придружени със сертификат за произход и сертификат/и от успешно проведени тестове, съгласно изискуемите в документацията стандарти. Ако модулната система бъде доставена без посочените по-горе документи, същата няма да бъде приета.

IV. Начин на плащане:

Плащането се извършва от Възложителя с платежно нареждане по банковата сметка на Изпълнителя, както следва:

- 100 % (сто процента) от стойността на договора - в срок до 30 (тридесет) дни след представяне на: двустранно подписан и без забележки приемо-предавателен протокол за извършената доставка, монтаж и пускане в експлоатация на системата и на оригинална фактура от Изпълнителя за дължимата сума.

V. Изисквания към изпълнението на поръчката

Съгласно изискванията на възложителя за изпълнение на поръчката е необходимо да се извърши доставка, монтаж и пускане в експлоатация на модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW при изпълнение на следните стандарти и технически характеристики:

Международни стандарти (доказват се чрез предоставяне на съответните документи от производителя):

- EN 62040-1-непрекъсваеми токозахранващи системи(UPS) Част 1: Общи и изисквания за безопасност на UPS;
- EN 62040-2 - Статични непрекъсваеми токозахранващи системи (UPS) Част 2: Електромагнитна съвместимост (EMC);
- EN 62040-3 - Статични непрекъсваеми токозахранващи системи (UPS) - Методи за уточняване на изискванията за производителност и изпитване;
- IEC 61000-4 - Електромагнитна съвместимост (EMC) - Част 4: Изпитване и техники за измерване;

ЕС Декларация за съответствие (доказва се чрез предоставяне на съответните документи от производителя);

- „ EC Declaration of conformity“, в съответствие с директиви 2004/108/ЕЕС и 2006/95/CE .

Сертификат за произход (доказва се чрез предоставяне на съответния документ от производителя)

- Производителят на UPS-а предоставя удостоверение за произхода декларираще, че UPS-ът е проектиран, произведен и изпитан в държава от Европейския съюз.

Минимални изисквания към техническите характеристики		
	UPS система	• модулна UPS система с мощност 100 kVA/ 100 kW ; • Да осигурява N+1 резервираност чрез модулна архитектура; • Системата следва да бъде базирана на мощностни (power) модули 25 kVA/25 kW, работещи и самостоятелно като UPS online, double conversion; • да позволява N+X резервираност на консуматорите и централизиран автоматичен електронен байпас за максималната мощност 200kVA/200kW; • UPS системата да притежава вградени автоматичен и ръчен байпаси, както и външен сервизен байпас модул включващ централни входни и изходни автоматични, настройваеми предпазители (с възможност да се пренастройват съответно на мощността на системата), централен сервизен 4-полюсен двупозиционен ръчен байпас и входна защита от пренапрежения (атмосферни и комутационни) 50kA;
	Системна мощност и автономия	• Цялата UPS система трябва да е разширяема до 200 kVA / 200 kW товар; • Системата трябва да се състои от N+ 1 резервирани мощностни модули; • Батериен кабинет с батерии тип Long life (10 год. живот), осигуряващ минимум 8 минути автономия при 75% натоварване;

Минимални изисквания към техническите характеристики		
		• Мрежова карта и софтуер за мониторинг на UPS-а в LAN под SNMP/HTTP и WEB, shutdown функция до 40 устройства, известяване по e-mail; • Сензор за температура и влага; • Вградена карта "сухи контакти"; • Входно / изходно ел. табло с автоматични прекъсвачи и защита от пренапрежения (комутационни и атмосферни); • Всички необходими входно / изходни кабели;
		• Самостоятелната настройка е способността на UPS модулите да откриват автоматично отклонението в конфигурацията и да се самоадаптират автономно за споделяне на товара в зависимост от новите условия;
	Вертикална паралелна конфигурация:	• Вертикалната паралелна конфигурация се състои от паралелно работещи UPS модули разположени в самостоятелен напълно пасивна 19“ конструкция;
	Входен фактор на мощността	• > 0.99 ;
	Входни изкривявания по ток без допълнителни филтри (THDi)	• По-малко от 1 % при номинална мощност и активен товар; *Декларираната стойност трябва да може да бъде доказана от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ.*
	Входен плавен старт	• Да, с възможност за настройване времето за стартиране;
	Изходна мощност	• Фактор на мощността = 1 (kW=kVA) до 40°C, без да има спад на мощността съгласно EN62040-3;

Минимални изисквания към техническите характеристики		
	Изходно напрежение и регулиране	• 380 / 400 / 415 V избираемо от дисплея, 3ph + N + PE; • вариация на напрежение <±1 % ;
	Изкривяване на напрежението на изхода (THDv)	• По-малко от 1 % при линеен, активен товар; • По-малко от 2.3 % при нелинеен товар съгласно IEC/EN62040-3; *Декларираната стойност трябва да може да бъде доказана от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ.*
	Изходна честота и толеранс	• 50 Hz / 60 Hz +/- 0.1 %
	Класификация (IEC-EN 62040-3)	• VFI – SS – 111
	Претоварване	• Инвертор: - Не по малко от 125 % от активната мощност за 10 минути преди преминаване към байпас; - Не по-малко от 150 % от активната мощност за 1 минута преди преминаване към байпас; • Bypass : - Не по-малко от 360 А за 10 минути; - Не по-малко от 450 А за1 минута.
	Късо съединение	• Инвертор: да издържа ток на късо съединение до 400А за 40ms;

Минимални изисквания към техническите характеристики		
		• Байпас: независим от конфигурацията на мощността - оразмерен за пълна мощност: - не по-малко от 9000 A;
	Коефициент на полезно действие (ефективност)	• ефективност в режим на двойно преобразуване - до 96.5 %; • ефективност в режим на байпас - до 99 %; *Посочените по-горе нива на ефективност, да бъдат изпитани и проверени от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ.*
	Безопасност	• да бъде сертифицирана от независим, акредитиран орган съгласно EN62040-1
	EMC	• да бъде сертифицирана от независим, акредитиран орган за Емисии според EN62040-2.
	Възможност за разширяване на системата	• скалируема до 200kVA / 200 kW чрез добавяне на 25 kVA / 25kW мощностни модули; • Увеличаването или намаляването на капацитета трябва да е възможно, без да се налага преминаване на системата на байпас, чрез използване на hot plug-in мощностни модули, за да се избегне всякакъв риск от прекъсване на товара; • Настройката на параметрите на системата, за да се осъществи промяната на мощността, трябва да е автоматична, без човешка намеса, за да се избегне всякаква възможност за грешна конфигурация;

Минимални изисквания към техническите характеристики		
	Архитектура	• UPS шкафът трябва да е пасивно устройство (без електронни компоненти), за да е възможна бърза, лесна и без рискове, скалируемост и профилактика; • Всички електронни части (мощностни модули, байпас модули, контролни панели, платки за комуникация и опции) трябва да са plug-in; • UPS системата не трябва да има централизирана или обособена управляваща система проектирана да контролира работата на паралелните мощностни модули; • Корпусът на UPS-а трябва да може да бъде фиксиран към пода, за да се избегне накланяне. Той трябва да бъде с минимум IP20 степен защита (ако има врата, тя трябва да бъде с IP20 дори при отворена врата). Степента на IP защитата трябва да бъде изпитана и проверена от независим, акредитиран орган; • UPS шкафът трябва да има най-малко осем слота, всеки от тях, да може да хоства и hot-swap Power модули и hot-swap батериен модул(опция); • UPS шкафът трябва да има поне един слот за hot-swap Bypass модул; • Цялата електроника, превключватели и връзките трябва да бъдат достъпни от предната част без необходимост от достъп отзад при монтаж и поддръжка; • Корпусът на UPS-а трябва да бъде без електроника: всички електронни части (модули, байпас модул, потребителски панел, комуникационни табла и опции), трябва да са тип

Минимални изисквания към техническите характеристики		
		plug-in, за да се даде възможност за бърза, лесна и без риск, мащабируемост и поддръжка;
	Plug-in Мощностни (Power) модули:	• Всеки модул трябва да включва независим корпус: токоизправител, инвертор, управление, захранване, зарядно устройство и сигнализация, за да се осигури пълна модулна самодостатъчност; • Изправител с IGBT технология с DSP (Digital Signal Processor) контрол с Power Factor Correction . Изправителят трябва да е направен с IGBT технология, с DSP (Digital Signal Processor) контрол с възможност за корекция на фактора на мощността и с вътрешен механична контактор за галванично разединяване за изолирането му от мрежата в случай на повреда; • Инверторът да бъде с IGBT верига за превключване (тип PWM) и цифрово управляван чрез DSP. Инверторът да следва собствена логика за лимитиране на изходния ток, така че компонентите да не се повредят в случай на късо съединение. Инверторът трябва да е с вътрешен механичен контактор за галванично разединяване, за изолирането му от изхода в случай на повреда; • Топологията на изправителя и инвертора трябва да е "3-Level", за да се осигури висока ефикасност в режим на двойно преобразуване; • Всеки модул трябва да има вградено управление и контрол за паралелна работа и споделяне на натоварването, без централизирана система за управление и контрол, за да се осигури максимална надеждност;

Минимални изисквания към техническите характеристики		
		• Зарядното устройство трябва да е конструирано по IGBT технология, с възможност за зарядно напрежение независимо от DC напрежението; • Всяко батерийно зарядно устройство трябва да бъде в състояние да работи в паралел с другите зарядни устройства на модулите и да бъде в състояние активно да споделя общият ток на подзаряд. Максималния ток на зареждане трябва да бъде не по-малък 8 А за всяко зарядно устройство; • Сигнализацията трябва да показва състоянието на модулите и възможните аларми чрез цветен сензорен (тактилен) дисплей; • В случай на повреда на мощностен модул, то той трябва да може да се саморазедини от паралелната работа с другите модули без да компрометира захранването на товара; • Мощностните модули трябва да могат да бъдат подменяни в системата в нормален режим (на двойно преобразуване), без преминаване към режим на байпас; • Мощностните модули трябва да могат да се добавят и изваждат без да е необходимо друго действие освен да се вкарат или извадят в / от слота, с цел да се избегнат човешки грешки, т.е. без да е необходимо натискане на ключ или бутон, или извършване на промяна в настройката на системата; • Мощностните модули трябва да могат да се добавят и изваждат при работеща система за двойно преобразуване (on line режим) без превключване на by-pass и без да е

Минимални изисквания към техническите характеристики		
		необходимо използване на клавиатура и/или дисплей, или извършване на каквато и да е ръчна промяна настройките на системата; • Всеки мощностен модул трябва да може автоматично да открие промяна в конфигурацията им (изваждане или поставяне на модули) за осигуряване на равномерно разпределение на товара съгласно новото състояние (самостоятелно настройка); • Мощностните модули трябва да имат минимум MTBF от 600,000 часа съгласно IEC/EN62830;
	Входно напрежение и толеранс	• AC входно номинално напрежение: 380 V / 400 V / 415 V избираемо от панела,3ph + N + PE, единичен и/или двоен вход; • Толеранс на входно напрежение при пълен товар: 340 V to 480 V (-15% / +20 % при 400 V); • Толеранс на входно напрежение при ниско натоварване (до 50 %): до 240 V; • Входна честота и толеранс на мрежата: 50Hz / 60 Hz +/- 10 % от номиналната честота;
	Сервизен (външен) Bypass	• да осигурява захранване на критичните товари чрез байпас от източника по време на поддръжката на UPS-а или по време на операции по обслужване; • да предоставя механични средства за пълна изолация на UPS-а, от електрическото разпределение; • да позволява заключване от съображения за безопасност;

Минимални изисквания към техническите характеристики		
	Автоматичен / Статичен Байпас	• Статичният байпас трябва да осигури автоматично прехвърляне на товара без прекъсване в случай на: претоварване; DC напрежение извън толеранса на входа на инвертора; прегряване; повреда на инвертор; • Статичният байпас модул трябва да има сигнализация индикираща състоянието на байпаса и възможните аларми; • Статичният байпас трябва да се предостави в самостоятелна кутия, напълно изолиран от останалата част на UPS-рака, за да се избегнат повреди; • Статичният Bypass трябва да е модул, който да се поставя или изважда от работеща в режим на двойно преобразуване система (on line режим), без да е необходимо превключване на ръчния Байпас или изключване на UPS системата, т.е. hot-swappable; • Статичният Bypass трябва да има автоматична система за избягване на всякакво протичане на ток през plug-in конекторите по време на hot-swap процеса;
	Размери	• 19“ шкаф (rack) трябва да бъде не повече от W: 600 мм D: 900мм; Височина трябва да бъде по-малка от H: 2,000 мм. 19“ шкаф трябва да има превключватели за входната мрежа, резервна мрежа и изход за да се осигури пълно изключване на UPS системата; • Входът за системата трябва да бъде конфигурируем или като единична или двойна мрежа, получени от трифазен източник, където двойна мрежа означава два независими

Минимални изисквания към техническите характеристики		
		източника на енергия за входа на токоизправителя и входа на байпаса;
	Характеристики на околната среда	• Температурен диапазон Температура на околната среда при работа: 0°C до 40°C; • Максимална относителна влажност: 95 % при стайна температура, без конденз;
	Графичен потребителски интерфейс и дистанционни комуникации:	• Всяка UPS система трябва да има цветен, сензорен (тактилен), потребителски интерфейс. • Интерфейсът трябва да може да показва статуса на всеки от работещите мощностни модули, както и общият системен статус, измерванията, събитията и алармите за всеки отделен мощностен модул. Трябва също така да поддържа конфигурацията на цялата система и да предоставя измервания, събития и данни за аларми на цялата система. Обобщено представяне на енергийния поток; входни и изходни напрежения, токове и честоти; напрежение на батерията; зареждане на батерията / разряден ток; пълна и активна мощност; натоварване в изхода (в %, като ток и като мощност). • Графичният потребителски интерфейс трябва да може да се включва/изключва, демонтира и подменя напълно при нормална работа в режим с двойно преобразуване (on line режим) без да е необходимо превключвана на байпас. • Трябва да има сервизен порт с възможност за инсталиране на различни езикови файлове за дисплея (вкл. български)

Минимални изисквания към техническите характеристики		
		и свалянето на логове със събития / аларми /статуси на UPS-а. • UPS системата да бъде в състояние да комуникира с клиентската система за контрол чрез: - вграден WEB/SNMP мрежов интерфейс с датчик за външна температура и влага, и поддръжка на следните комуникационни протоколи: SNMP v1 / v3,MODBUS over TCP-IDA, HTTP, SMTP; - програмируема входно/изходна карта с минимум 3 входни и 4 изходни релейни контакта; - RS-485 интерфейс.
	Инсталация и поддръжка	• Монтаж и инсталация на оборудването, и въвеждането в експлоатация да се извърши от упълномощени и обучени от производителя специалисти (да се представят сертификатите им); • При доставката да се предостави оригинална (доставена от производителя) експлоатационна документация, по възможност придружена с превод на български език; • Да се извърши обучение за работа с устройствата на технически лица, предварително определени от Възложителя; • Участникът да декларира че сервизната поддръжка на предложената от него система е минимум 20 години, считано от датата на двустранно подписания без забележки приемо –предавателен протокол.

VI. Приемо-предавателни протоколи

Приемането на доставката, монтажът и пускането в експлоатация на модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW се удостоверява чрез съставяне на приемо-предавателен протокол, който се подписва от представители на Възложителя и Изпълнителя без забележки и е основание за издаване на оригинална фактура.

В протокола се описва вида, количеството на доставената модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW, монтажът и пускане в експлоатация на системата, както и съответствието на тези дейности с предложението на Изпълнителя.

В случай, че при подписването на приемо-предавателния протокол за приемане на доставените артикули, Възложителят установи, че те не отговарят на предварително договорения вид и/или има отклонения в качеството и гаранцията на стоките, Възложителят може да иска незабавно замяната на несъответстващите артикули с нови за сметка на Изпълнителя. Възложителят подписва приемо-предавателния протокол само при условие, че всички доставени артикули отговарят изцяло на предложението на Изпълнителя.

VII. Гаранционно обслужване

Гаранционното обслужване на предлаганата модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW техническите системи трябва да е минимум 36 месеца, считано от датата на двустранно подписания приемо-предавателен протокол, подписан при условията на договора и удостоверяващ изпълнението на предмета на поръчката.

Към всяка употреба в текста на настоящата Техническа спецификация (заедно с всички форми на членуване, в единствено или множествено число) на стандарт, спецификация, техническо одобрение или друга техническа референция, както и на конкретен модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство по смисъла на чл. 48, ал. 2 и чл. 49, ал. 2 от ЗОП, ако изрично не е указано друго, следва автоматично да се счита за добавено „или еквивалент“.

ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ – СОФИЯ

ОБРАЗЕЦ № 6

Наименование на участника:	***Контракс АД***
Правно-организационна форма на участника:	***Акционерно дружество*** *(търговското дружество или обединения или друга правна форма)*
Седалище по регистрация:	*град София, 1113, ж.к. Изток, ул. „Тинтява" № 13*
ЕИК / Булстат:	*175415627*

До
Технически университет - София
гр. София
Р. България

ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Наименование на поръчката:	**„Доставка, монтаж и пускане в експлоатация на МОДУЛНА UPS СИСТЕМА 100 kVA/ 100 kW за помещение в учебен блок № 4 на ТУ - София с цел „Осигуряване на Център за данни (Data Center)"**

УВАЖАЕМИ ГОСПОДА,

С настоящото представяме нашето техническо предложение за изпълнение предмета на поръчката в съответствие с техническата спецификация на Възложителя и предлагаме оборудване със следните технически параметри:

№	МОДУЛНА UPS СИСТЕМА 100 kVA/ 100 kW *(изисквания съгласно Техническата спецификация на Възложителя)*	Предложение на участника	
		Марка и модел на оборудването, производител	Технически и функционални характеристики
1	2	3	4
1	**МОДУЛНА UPS СИСТЕМА 100 kVA/ 100 kW**	**Марка Socomec, модел MODULYS Green Power 2.0, код M4-S-200-82-0 +4x(M4-PI-25)**	**МОДУЛНА UPS СИСТЕМА 100 kVA/ 100 kW**
1.1	**UPS система** модулна UPS система с мощност 100 kVA/ 100 kW ; Да осигурява N+1 резервираност чрез модулна архитектура; Системата следва да бъде базирана на мощностни (power) модули 25 kVA/25 kW, работещи и самостоятелно като UPS online, double conversion; да позволява N+X резервираност на консуматорите и централизиран автоматичен електронен байпас за максималната мощност 200kVA/200kW; UPS системата да притежава вградени автоматичен и ръчен байласи, както и външен сервизен байпас модул включващ централни входни и изходни автоматични, настройваеми предпазители (с възможност да се пренастройват съответно на мощността на системата), централен сервизен 4-полюсен двупозиционен ръчен байпас и входна защита от пренапрежения (атмосферни и комутационни) 50kA;		**UPS система** модулна UPS система с мощност 100 kVA/ 100 kW ; Ще осигурява N+1 резервираност чрез модулна архитектура; Системата е базирана на мощностни (power) модули 25 kVA/25 kW, работещи и самостоятелно като UPS online, double conversion; позволява N+X резервираност на консуматорите и централизиран автоматичен електронен байпас за максималната мощност 200kVA/200kW; UPS системата притежава вградени автоматичен и ръчен байпаси, както и външен сервизен байпас модул включващ централни входни и изходни автоматични, настройваеми предпазители (с възможност да се пренастройват съответно на мощността на системата), централен сервизен 4-полюсен двупозиционен ръчен байпас и входна защита от пренапрежения (атмосферни и комутационни) 50kA;
1.2	**Системна мощност и автономия** Цялата UPS система трябва да е разширяема до 200 kVA / 200 kW товар;		**Системна мощност и автономия** Цялата UPS система е разширяема до 200 kVA / 200 kW товар;

	Системата трябва да се състои от N+ 1 резервирани мощностни модули; Батериен кабинет с батерии тип Long life (10 год. живот), осигуряващ минимум 8 минути автономия при 75% натоварване; Мрежова карта и софтуер за мониторинг на UPS-а в LAN под SNMP/HTTP и WEB, shutdown функция до 40 устройства, известяване по e-mail; Сензор за температура и влага; Вградена карта "сухи контакти"; Входно / изходно ел. табло с автоматични прекъсвачи и защита от пренапрежения (комутационни и атмосферни); Всички необходими входно / изходни кабели; Самостоятелната настройка е способността на UPS модулите да откриват автоматично отклонението в конфигурацията и да се самоадаптират автономно за споделяне на товара в зависимост от новите условия;		Системата се състои от N+ 1 резервирани мощностни модули; Батериен кабинет с батерии тип Long life (10 год. живот), осигуряващ **10** минути автономия при 75% натоварване, **M4-BH-06S-009L**; Мрежова карта (**NET-VISION6CARD**) и софтуер за мониторинг на UPS-а в LAN под SNMP/HTTP и WEB, shutdown функция до 40 устройства, известяване по e-mail; Сензор за температура и влага, **NET-VISION-EMD**; Вградена карта "сухи контакти"; Входно / изходно ел. табло с автоматични прекъсвачи и защита от пренапрежения (комутационни и атмосферни); Всички необходими входно / изходни кабели; Самостоятелната настройка е способността на UPS модулите да откриват автоматично отклонението в конфигурацията и да се самоадаптират автономно за споделяне на товара в зависимост от новите условия;
1.3	**Вертикална паралелна конфигурация:** Вертикалната паралелна конфигурация се състои от паралелно работещи UPS модули разположени в самостоятелен напълно пасивна 19" конструкция;		**Вертикална паралелна конфигурация:** Вертикалната паралелна конфигурация се състои от паралелно работещи UPS модули разположени в самостоятелен напълно пасивна 19" конструкция;
1.4	**Входен фактор на мощността** > 0.99 ;		**Входен фактор на мощността** > 0.99 ;
1.5	**Входни изкривявания по ток без допълнителни филтри (THDI)** По-малко от 1 % при номинална мощност и активен товар; Декларираната стойност трябва да може да бъде доказана от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ.		**Входни изкривявания по ток без допълнителни филтри (THDi)** По-малко от 1 % при номинална мощност и активен товар; Декларираната стойност трябва е доказана от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ.
1.6	**Входен плавен старт**		**Входен плавен старт**

	Да, с възможност за настройване времето за стартиране;		Да, с възможност за настройване времето за стартиране;
1.7	**Изходна мощност** Фактор на мощността = 1 (kW=kVA) до 40°C, без да има спад на мощността съгласно EN62040-3;		**Изходна мощност** Фактор на мощността = 1 (kW=kVA) до 40°C, без да има спад на мощността съгласно EN62040-3;
1.8	**Изходно напрежение и регулиране** 380 / 400 / 415 V избираемо от дисплея, 3ph + N + PE; вариация на напрежение <±1 % ;		**Изходно напрежение и регулиране** 380 / 400 / 415 V избираемо от дисплея, 3ph + N + PE; вариация на напрежение <±1 % ;
1.9	**Изкривяване на напрежението на изхода (THDv)** По-малко от 1 % при линеен, активен товар; По-малко от 2.3 % при нелинеен товар съгласно IEC/EN62040-3; Декларираната стойност трябва да може да бъде доказана от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ.		**Изкривяване на напрежението на изхода (THDv)** По-малко от 1 % при линеен, активен товар; По-малко от 2.3 % при нелинеен товар съгласно IEC/EN62040-3; Декларираната стойност е доказана от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ.
1.10	**Изходна честота и толеранс** 50 Hz / 60 Hz +/- 0.1 %		**Изходна честота и толеранс** 50 Hz / 60 Hz +/- 0.1 %
1.11	**Класификация (IEC-EN 62040-3** VFI – SS – 111		**Класификация (IEC-EN 62040-3** VFI – SS – 111
1.12	**Претоварване** Инвертор: Не по малко от 125 % от активната мощност за 10 минути преди преминаване към байпас; Не по-малко от 150 % от активната мощност за 1 минута преди преминаване към байпас; Bypass : Не по-малко от 360 А за 10 минути; Не по-малко от 450 А за1 минута		**Претоварване** Инвертор: Не по малко от 125 % от активната мощност за 10 минути преди преминаване към байпас; Не по-малко от 150 % от активната мощност за 1 минута преди преминаване към байпас; Bypass : Не по-малко от 360 А за 10 минути; Не по-малко от 450 А за1 минута
1.13	**Късо съединение** Инвертор: да издържа ток на късо съединение до 400А за 40ms;		**Късо съединение** Инвертор: издържа ток на късо съединение до 400А за 40ms;

	Байпас: независим от конфигурацията на мощността - оразмерен за пълна мощност: не по-малко от 9000 A		Байпас: независим от конфигурацията на мощността - оразмерен за пълна мощност: не по-малко от 9000 A
1.14	**Коефициент на полезно действие (ефективност)** ефективност в режим на двойно преобразуване - до 96.5 %; ефективност в режим на байпас - до 99 %; *Посочените по-горе нива на ефективност, да бъдат изпитани и проверени от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ*		**Коефициент на полезно действие (ефективност)** ефективност в режим на двойно преобразуване - до 96.5 %; ефективност в режим на байпас - до 99 %; *Посочените по-горе нива на ефективност, да бъдат изпитани и проверени от независим, акредитиран орган. Доказва се с прилагане на съответен документ*
1.15	**Безопасност** да бъде сертифицирана от независим, акредитиран орган съгласно EN62040-1		**Безопасност** да бъде сертифицирана от независим, акредитиран орган съгласно EN62040-1
1.16	**EMC (електромагнитна съвместимост)** да бъде сертифицирана от независим, акредитиран орган за Емисии според EN62040-2.		**EMC (електромагнитна съвместимост)** да бъде сертифицирана от независим, акредитиран орган за Емисии според EN62040-2.
1.17	**Възможност за разширяване на системата** скалируема до 200kVA / 200 kW чрез добавяне на 25 kVA / 25kW мощностни модули; Увеличаването или намаляването на капацитета трябва да е възможно, без да се налага преминаване на системата на байпас, чрез използване на hot plug-in мощностни модули, за да се избегне всякакъв риск от прекъсване на товара; Настройката на параметрите на системата, за да се осъществи промяната на мощността, трябва да е автоматична, без човешка намеса, за да се избегне всякаква възможност за грешна конфигурация;		**Възможност за разширяване на системата** скалируема до 200kVA / 200 kW чрез добавяне на 25 kVA / 25kW мощностни модули; Увеличаването или намаляването на капацитета трябва да е възможно, без да се налага преминаване на системата на байпас, чрез използване на hot plug-in мощностни модули, за да се избегне всякакъв риск от прекъсване на товара; Настройката на параметрите на системата, за да се осъществи промяната на мощността, трябва да е автоматична, без човешка намеса, за да се избегне всякаква възможност за грешна конфигурация;
1.18	**Архитектура**		**Архитектура**

	UPS шкафът трябва да е пасивно устройство (без електронни компоненти), за да е възможна бърза, лесна и без рискове, скалируемост и профилактика; Всички електронни части (мощностни модули, байпас модули, контролни панели, платки за комуникация и опции) трябва да са plug-in; UPS системата не трябва да има централизирана или обособена управляваща система проектирана да контролира работата на паралелните мощностни модули; Корпусът на UPS-а трябва да може да бъде фиксиран към пода, за да се избегне накланяне. Той трябва да бъде с минимум IP20 степен защита (ако има врата, тя трябва да бъде с IP20 дори при отворена врата). Степента на IP защитата трябва да бъде изпитана и проверена от независим, акредитиран орган; UPS шкафът трябва да има най-малко осем слота, всеки от тях, да може да хоства и hot-swap Power модули и hot-swap батериен модул(опция); UPS шкафът трябва да има поне един слот за hot-swap Bypass модул; Цялата електроника, превключватели и връзките трябва да бъдат достъпни от предната част без необходимост от достъп отзад при монтаж и поддръжка; Корпусът на UPS-а трябва да бъде без електроника: всички електронни части (модули, байпас модул, потребителски панел, комуникационни табла и опции), трябва да са тип plug-in, за да се даде възможност за бърза, лесна и без риск, мащабируемост и поддръжка;		UPS шкафът е пасивно устройство (без електронни компоненти), за да е възможна бърза, лесна и без рискове, скалируемост и профилактика; Всички електронни части (мощностни модули, байпас модули, контролни панели, платки за комуникация и опции) трябва да са plug-in; UPS системата няма централизирана или обособена управляваща система проектирана да контролира работата на паралелните мощностни модули; Корпусът на UPS-а може да бъде фиксиран към пода, за да се избегне накланяне. Той е с IP20 степен защита (ако има врата, тя трябва да бъде с IP20 дори при отворена врата). Степента на IP защитата трябва да бъде изпитана и проверена от независим, акредитиран орган; UPS шкафът има осем слота, всеки от тях, да може да хоства и hot-swap Power модули и hot-swap батериен модул(опция); UPS шкафът има един слот за hot-swap Bypass модул; Цялата електроника, превключватели и връзките са достъпни от предната част без необходимост от достъп отзад при монтаж и поддръжка; Корпусът на UPS-а е без електроника: всички електронни части (модули, байпас ,модул, потребителски панел, комуникационни табла и опции) са тип plug-in, за да се даде възможност за бърза, лесна и без риск, мащабируемост и поддръжка;
1.19	**Plug-in Мощностни (Power) модули:**		**Plug-in Мощностни (Power) модули:**

	Всеки модул трябва да включва независим корпус: токоизправител, инвертор, управление, захранване, зарядно устройство и сигнализация, за да се осигури пълна модулна самодостатъчност; Изправител с IGBT технология с DSP (Digital Signal Processor) контрол с Power Factor Correction . Изправителят трябва да е направен с IGBT технология, с DSP (Digital Signal Processor) контрол с възможност за корекция на фактора на мощността и с вътрешен механична контактор за галванично разединяване за изолирането му от мрежата в случай на повреда; Инверторът да бъде с IGBT верига за превключване (тип PWM) и цифрово управляван чрез DSP. Инверторът да следва собствена логика за лимитиране на изходния ток, така че компонентите да не се повредят в случай на късо съединение. Инверторът трябва да е с вътрешен механичен контактор за галванично разединяване, за изолирането му от изхода в случай на повреда; Топологията на изправителя и инвертора трябва да е "3-Level", за да се осигури висока ефикасност в режим на двойно преобразуване; Всеки модул трябва да има вградено управление и контрол за паралелна работа и споделяне на натоварването, без централизирана система за управление и контрол, за да се осигури максимална надеждност; Зарядното устройство трябва да е конструирано по IGBT технология, с възможност за зарядно напрежение независимо от DC напрежението;		Всеки модул включва независим корпус: токоизправител, инвертор, управление, захранване, зарядно устройство и сигнализация, за да се осигури пълна модулна самодостатъчност; Изправител с IGBT технология с DSP (Digital Signal Processor) контрол с Power Factor Correction . Изправителят е направен с IGBT технология, с DSP (Digital Signal Processor) контрол с възможност за корекция на фактора на мощността и с вътрешен механична контактор за галванично разединяване за изолирането му от мрежата в случай на повреда; Инверторът е с IGBT верига за превключване (тип PWM) и цифрово управляван чрез DSP. Инверторът следва собствена логика за лимитиране на изходния ток, така че компонентите да не се повредят в случай на късо съединение. Инверторът е с вътрешен механичен контактор за галванично разединяване, за изолирането му от изхода в случай на повреда; Топологията на изправителя и инвертора е "3-Level", за да се осигури висока ефикасност в режим на двойно преобразуване; Всеки модул има вградено управление и контрол за паралелна работа и споделяне на натоварването, без централизирана система за управление и контрол, за да се осигури максимална надеждност; Зарядното устройство е конструирано по IGBT технология, с възможност за зарядно напрежение независимо от DC напрежението;

	Всяко батерийно зарядно устройство трябва да бъде в състояние да работи в паралел с другите зарядни устройства на модулите и да бъде в състояние активно да споделя общият ток на подзаряд. Максималния ток на зареждане трябва да бъде не по-малък 8 А за всяко зарядно устройство;		Всяко батерийно зарядно устройство е в състояние да работи в паралел с другите зарядни устройства на модулите и да бъде в състояние активно да споделя общият ток на подзаряд. Максималния ток на зареждане трябва да бъде не по-малък 8 А за всяко зарядно устройство;
	Сигнализацията трябва да показва състоянието на модулите и възможните аларми чрез цветен сензорен (тактилен) дисплей;		Сигнализацията показва състоянието на модулите и възможните аларми чрез цветен сензорен (тактилен) дисплей;
	В случай на повреда на мощностен модул, то той трябва да може да се самоизолира от паралелната работа с другите модули без да компрометира захранването на товара;		В случай на повреда на мощностен модул, то той може да се самоизолира от паралелната работа с другите модули без да компрометира захранването на товара;
	Мощностните модули трябва да могат да бъдат подменяни в системата в нормален режим (на двойно преобразуване), без преминаване към режим на байпас;		Мощностните модули могат да бъдат подменяни в системата в нормален режим (на двойно преобразуване), без преминаване към режим на байпас;
	Мощностните модули трябва да могат да се добавят и изваждат без да е необходимо друго действие освен да се вкарат или извадят в / от слота, с цел да се избегнат човешки грешки, т.е. без да е необходимо натискане на ключ или бутон, или извършване на промяна в настройката на системата;		Мощностните модули могат да се добавят и изваждат без да е необходимо друго действие освен да се вкарат или извадят в / от слота, с цел да се избегнат човешки грешки, т.е. без да е необходимо натискане на ключ или бутон, или извършване на промяна в настройката на системата;
	Мощностните модули трябва да могат да се добавят и изваждат при работеща система за двойно преобразуване (on line режим) без превключване на by-pass и без да е необходимо използване на клавиатура и/или дисплей, или извършване на каквато и да е ръчна промяна настройките на системата;		Мощностните модули могат да се добавят и изваждат при работеща система за двойно преобразуване (on line режим) без превключване на by-pass и без да е необходимо използване на клавиатура и/или дисплей, или извършване на каквато и да е ръчна промяна настройките на системата;

	Всеки мощностен модул трябва да може автоматично да открие промяна в конфигурацията им (изваждане или поставяне на модули) за осигуряване на равномерно разпределение на товара съгласно новото състояние (самостоятелно настройка); Мощностните модули трябва да имат минимум MTBF от 600,000 часа съгласно IEC/EN62830;		Всеки мощностен модул може автоматично да открие промяна в конфигурацията им (изваждане или поставяне на модули) за осигуряване на равномерно разпределение на товара съгласно новото състояние (самостоятелно настройка); Мощностните модули имат минимум MTBF от 600,000 часа съгласно IEC/EN62830;
1.20	**Входно напрежение и толеранс** AC входно номинално напрежение: 380 V / 400 V / 415 V избираемо от панела,3ph + N + PE, единичен и/или двоен вход; Толеранс на входно напрежение при пълен товар: 340 V to 480 V (-15% / +20 % при 400 V); Толеранс на входно напрежение при ниско натоварване (до 50 %): до 240 V; Входна честота и толеранс на мрежата: 50Hz / 60 Hz +/- 10 % от номиналната честота;		**Входно напрежение и толеранс** AC входно номинално напрежение: 380 V / 400 V / 415 V избираемо от панела,3ph + N + PE, единичен и/или двоен вход; Толеранс на входно напрежение при пълен товар: 340 V to 480 V (-15% / +20 % при 400 V); Толеранс на входно напрежение при ниско натоварване (до 50 %): до 240 V; Входна честота и толеранс на мрежата: 50Hz / 60 Hz +/- 10 % от номиналната честота;
1.21	**Сервизен (външен) Bypass** да осигурява захранване на критичните товари чрез байпас от източника по време на поддръжката на UPS-а или по време на операции по обслужване; да предоставя механични средства за пълна изолация на UPS-а, от електрическото разпределение; да позволява заключване от съображения за безопасност		**Сервизен (външен) Bypass** ще осигурява захранване на критичните товари чрез байпас от източника по време на поддръжката на UPS-а или по време на операции по обслужване; ще предоставя механични средства за пълна изолация на UPS-а, от електрическото разпределение; да позволява заключване от съображения за безопасност
1.22	**Автоматичен / Статичен Байпас** Статичният байпас трябва да осигури автоматично прехвърляне на товара без прекъсване в случай на: претоварване; DC напрежение извън толеранса на входа на инвертора; прегряване; повреда на инвертор;		**Автоматичен / Статичен Байпас** Статичният байпас ще осигури автоматично прехвърляне на товара без прекъсване в случай на: претоварване; DC напрежение извън толеранса на входа на инвертора; прегряване; повреда на инвертор;

	Статичният байпас модул трябва да има сигнализация индикираща състоянието на байпаса и възможните аларми; Статичният байпас трябва да се предостави в самостоятелна кутия, напълно изолиран от останалата част на UPS-рака, за да се избегнат повреди; Статичният Bypass трябва да е модул, който да се поставя или изважда от работеща в режим на двойно преобразуване система (on line режим), без да е необходимо превключване на ръчния Байпас или изключване на UPS системата, т.е. hot-swappable; Статичният Bypass трябва да има автоматична система за избягване на всякакво протичане на ток през plug-in конекторите по време на hot-swap процеса;		Статичният байпас модул има сигнализация индикираща състоянието на байпаса и възможните аларми; Статичният байпас ще бъде в самостоятелна кутия, напълно изолиран от останалата част на UPS-рака, за да се избегнат повреди; Статичният Bypass е модул, който може да се поставя или изважда от работеща в режим на двойно преобразуване система (on line режим), без да е необходимо превключване на ръчния Байпас или изключване на UPS системата, т.е. hot-swappable; Статичният Bypass има автоматична система за избягване на всякакво протичане на ток през plug-in конекторите по време на hot-swap процеса;
1.23	**Размери** 19" шкаф (rack) трябва да бъде не повече от W: 600 мм D: 900мм; Височина трябва да бъде по-малка от H: 2,000 мм. 19" шкаф трябва да има превключватели за входната мрежа, резервна мрежа и изход за да се осигури пълно изключване на UPS системата; Входът за системата трябва да бъде конфигурируем или като единична или двойна мрежа, получени от трифазен източник, където двойна мрежа означава два независими източника на енергия за входа на токоизправителя и входа на байпаса;		**Размери** 19" шкаф (rack) е с размери W: 600 мм D: 890мм; Височината е H: 1975,00 мм. 19" шкаф има превключватели за входната мрежа, резервна мрежа и изход за да се осигури пълно изключване на UPS системата; Входът за системата може да бъде конфигурируем или като единична или двойна мрежа, получени от трифазен източник, където двойна мрежа означава два независими източника на енергия за входа на токоизправителя и входа на байпаса;
1.24	**Характеристики на околната среда** Температурен диапазон Температура на околната среда при работа: 0°C до 40°C; Максимална относителна влажност: 95 % при стайна температура, без конденз;		**Характеристики на околната среда** Температурен диапазон Температура на околната среда при работа: 0°C до 40°C; Максимална относителна влажност: 95 % при стайна температура, без конденз;

1.25	**Графичен потребителски интерфейс и дистанционни комуникации** Всяка UPS система трябва да има цветен, сензорен (тактилен), потребителски интерфейс. Интерфейсът трябва да може да показва статуса на всеки от работещите мощностни модули, както и общият системен статус, измерванията, събитията и алармите за всеки отделен мощностен модул. Трябва също така да поддържа конфигурацията на цялата система и да предоставя измервания, събития и данни за аларми на цялата система. Обобщено представяне на енергийния поток; входни и изходни напрежения, токове и честоти; напрежение на батерията; зареждане на батерията / разряден ток; пълна и активна мощност; натоварване в изхода (в %, като ток и като мощност). Графичният потребителски интерфейс трябва да може да се включва/изключва, демонтира и подменя напълно при нормална работа в режим с двойно преобразуване (on line режим) без да е необходимо превключвана на байпас. Трябва да има сервизен порт с възможност за инсталиране на различни езикови файлове за дисплея (вкл. български) и свалянето на логове със събития / аларми /статуси на UPS-а. UPS системата да бъде в състояние да комуникира с клиентската система за контрол чрез: - вграден WEB/SNMP мрежов интерфейс с датчик за външна температура и влага, и поддръжка на следните комуникационни протоколи: SNMP v1 / v3,MODBUS over TCP-IDA, HTTP, SMTP;		**Графичен потребителски интерфейс и дистанционни комуникации:** Всяка UPS система има цветен, сензорен (тактилен), потребителски интерфейс. Интерфейсът може да показва статуса на всеки от работещите мощностни модули, както и общият системен статус, измерванията, събитията и алармите за всеки отделен мощностен модул. Също така поддържа конфигурацията на цялата система и предоставя измервания, събития и данни за аларми на цялата система. Обобщено представяне на енергийния поток; входни и изходни напрежения, токове и честоти; напрежение на батерията; зареждане на батерията / разряден ток; пълна и активна мощност; натоварване в изхода (в %, като ток и като мощност). Графичният потребителски интерфейс може да се включва/изключва, демонтира и подменя напълно при нормална работа в режим с двойно преобразуване (on line режим) без да е необходимо превключвана на байпас. Има сервизен порт с възможност за инсталиране на различни езикови файлове за дисплея (вкл. български) и свалянето на логове със събития / аларми /статуси на UPS-а. UPS системата е в състояние да комуникира с клиентската система за контрол чрез: - вграден WEB/SNMP мрежов интерфейс с датчик за външна температура и влага, и поддръжка на следните комуникационни протоколи: SNMP v1 / v3,MODBUS over TCP-IDA, HTTP, SMTP;

	- програмируема входно/изходна карта с минимум 3 входни и 4 изходни релейни контакта; RS-485 интерфейс.		- програмируема входно/изходна карта с 3 входни и 4 изходни релейни контакта; RS-485 интерфейс.
1.26	**Инсталация и поддръжка** Монтаж и инсталация на оборудването, и въвеждането в експлоатация да се извърши от упълномощени и обучени от производителя специалисти (да се представят сертификатите им); При доставката да се предостави оригинална (доставена от производителя) експлоатационна документация, по възможност придружена с превод на български език; Да се извърши обучение за работа с устройствата на технически лица, предварително определени от Възложителя;		**Инсталация и поддръжка** Монтаж и инсталация на оборудването, и въвеждането в експлоатация ще се извърши от упълномощени и обучени от производителя специалисти (приложени са сертификатите им); При доставката ще се предостави орилинална (доставена от производителя) експлоатационна документация, по възможност придружена с превод на български език; Ще се извърши обучение за работа с устройствата на технически лица, предварително определени от Възложителя;

В случай на спиране на производството на предлаганото оборудване по време на процедурата, поради внедряване на нови технологии, участникът да предложи за доставка оборудване със същите или по-добри характеристики.

1. Декларирам, че срокът на доставка, монтаж и пускане (въвеждане) в експлоатация на предлаганата модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW е **до 60 дни, считано от датата на регистрирането на договора в Деловодството на Възложителя,** разпределен както следва:

- Доставката на предлаганата модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW е **до 40 (четиридесет) дни, считано от датата на регистрирането на договора в Деловодството на Възложителя;**
- Извършването на монтаж и пускане (въвеждане) в експлоатация на предлаганата модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW е **до 20 (двадесет) дни, считано от датата на която е извършена доставката на модулната UPS система 100 kVA/ 100 kW.**

2. Декларирам, че оборудването ще бъде ново, неупотребявано, в оригинални фабрични опаковки и фигурира в актуалната продуктова листа на съответния производител, както и че не е свалено от производство към датата, определена за краен срок за подаване на оферти, посочена в обявата;

3. Декларирам, че предложеното оборудване е в съответствие с международните, европейските и на Република България изисквания за радиочестотни смущения, електромагнитна съвместимост, безопасност и нива на шум;

4. Декларирам, че доставеното оборудване, принадлежности и софтуер отговорят на всички изисквания в Република България и/или ЕС относно техническа експлоатация, пожаро-безопасност, норми за безопасност и включване към електрическата мрежа;

5. Декларирам, че ако законовите изисквания налагат дадено устройство или модул или принадлежност или софтуер да имат лиценз за ползване, издаден от съответните контролни органи в Република България, то тези лицензи ще бъдат представени;

6. Декларирам, че доставеното оборудване ще бъде окомплектовано с всички необходими силови, интерфейсни и други кабели, адаптери и аксесоари, необходими за нормалната му работа;

7. Декларирам, че захранването, силовите кабели и кабелните накрайници на силовите кабели са предвидени за експлоатация и отговарят на изискванията в Република България;

8. Декларирам, че всички предложени устройства имат осигурена безплатна гаранционна поддръжка на мястото на експлоатация за период не по-къс от посочения в т. 11 от настоящото техническо предложение. Гаранцията включва всички разходи (за резервни части, аксесоари, материали, труд, транспорт и т.н.) за периода на гаранционния срок;

9. Декларирам, че всички предложени устройства са комплектувани с необходимия хардуер, модули, кабели, софтуер, лицензи и др., така че да са работоспособни и да изпълняват функциите, заложени в спецификацията. Ако се окаже, че устройство не може да изпълнява дадена функция поради недостиг или липса на хардуерен модул, софтуер или лиценз, то съответните елементи ще бъдат доставени безплатно;

10. Към настоящото техническо предложение прилагам кратко описание и/или технически материали на български език на предлаганото оборудване;

11. Предлагам гаранционното обслужване на оферираната от нас модулна UPS система 100 kVA/ 100 kW да е 36 месеца (*минимум 36 месеца*), считано от датата на двустранно подписания без забележки приемо-предавателен протокол, удостоверяващ изпълнението и подписан при условията на договора;

12. Декларирам, че сервизната поддръжка на предложената от нас система е минимум 20 години, считано от датата на двустранно подписания без забележки приемо –предавателен протокол;

13. Декларираме, че сме съгласни с клаузите на проекта на договор, приложен в Документацията за настоящата обществена поръчка;

14. Декларираме, че срокът на валидност на настоящата оферта е 6 (шест) месеца включително от крайния срок за получаване на офертите.

Приложения:

1. Брошура Socomec MODULYS GP 2.0.
2. Техническо ръководство Socomec MODULYS GP 2.0.
3. Декларация за съответствие Socomec MODULYS GP 2.0.
4. Декларация от независим, акредитиран орган за съответствие с Входни изкривявания по ток без допълнителни филтри (THDi), Входни изкривявания по ток без допълнителни филтри (THDi), Входни изкривявания по ток без допълнителни филтри (THDi) - Modulys-GP-2.0_TUV-Efficiency-Report_SIC15022
5. *Декларация от независим, акредитиран орган за Безопасност съгласно EN62040-1: Modulys-GP-2.0_TUV-Safety-Report_Z11501550B8033.*
6. *Декларация от независим, акредитиран орган за EMC - според EN62040-2: Modulys-GP-2.0_EMC-Compliance_Report_161792LP & Modulys-GP-2.0_EMC-Compliance_Report-CB-Scheme_SI-4488*
7. Други сертификати, доказващи техническите параметри на предложените устройства.
   Описват се и се прилагат като самостоятелни документи.

Дата 24/ 01/ 2019 г.

Име и фамилия Андриана Шишманова

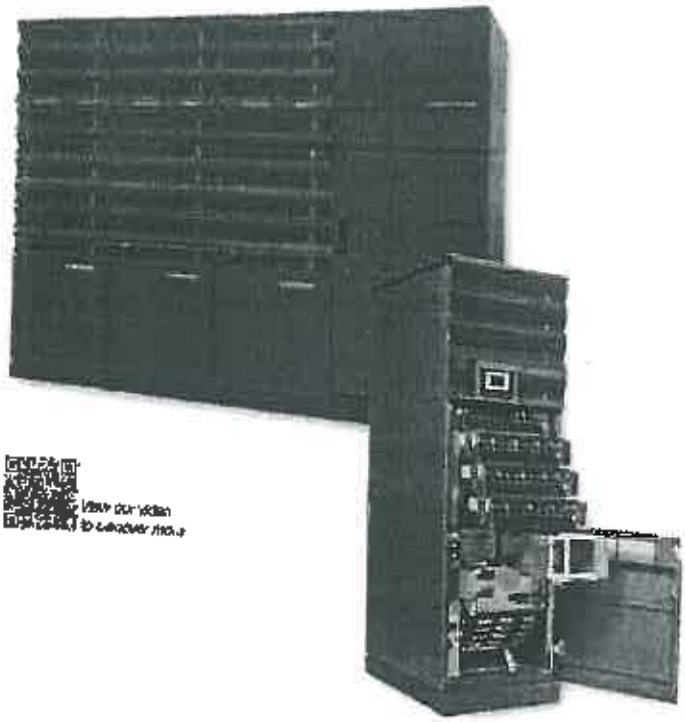
Подпис и печат .....[redacted].....



Three-phase UPS

MODULYS GP

Unique, fully modular and redundant solution
Green Power 2.0 range from 25 to 600 kVA/kW



View our video to discover more

With its flexible modularity providing seamless and risk-free power scalability up to 600 kW, the MODULYS GP range is the ideal solution for unscheduled site upgrades or incremental power evolutions. The installed power can be increased up to 600 kW by adding hot-swap plug-in power modules for incremental steps of 25 kW.
Designed with no single point of failure, the MODULYS GP offers all the advantages of the Green Power 2.0 technology.

Fully modular system

- Plug-in power module,
- Plug-in battery module,
- Plug-in auxiliary mains bypass module,
- Top or bottom connection,
- Top-air exhaust module.

'Forever Young' concept

- Exclusive life cycle extension programme.
- Eliminates end-of-life criticality.
- Based on an electronics-free cabinet + a set of plug-in parts.
- Module compatibility guaranteed for 20+ years.
- Allows for the implementation of future module technology.

Totally redundant design

- N+1, N+x redundancy level.
- Designed for no single point of failure.
- No centralised parallel control.
- Totally independent power modules.
- Redundant parallel bus connection (ring configuration).

Enhanced serviceability performance

- Power module automatic firmware alignment.
- Fast & safe maintenance based on hot-swap parts (power modules, auxiliary mains bypass, electronic boards).
- Battery can be hot-swapped without shutting down the connected equipment.
- Ready for concurrent maintenance.

The solution for

- Computer rooms
- Data centres
- Banks
- Healthcare facilities
- Insurance
- Telecom

Advantages

- Ensures absolute business continuity
- Aligns capacity to business demand
- Optimises costs over the full life cycle

Certifications and declarations

Green Power 2.0 MODULYS GP is certified by TÜV SÜD with respect to product safety (IEC 62040-1).
Green Power 2.0 MODULYS GP efficiency & performances are tested and verified by TÜV SÜD.

SERIAL NUMBER

Green Power 2.0 MODULYS GP power module MTBF is calculated and verified higher than 1,000,000 hours by [illegible]

MODULYS GP has been tested by CEPRI in accordance with the standard test procedure for the seismic qualification of electrical cabinets. MODULYS GP has successfully passed all the tests to verify its resistance to withstand Zone 4 seismic events.

RoHS

Advantages

3 LEVEL

96%

PF 1

kW = kVA

Li-Ion

Ready for Li-Ion battery

КОПИЯ ОРИГИНАЛА

Standard electrical features

- Dual input mains.
- Internal maintenance auxiliary mains bypass.
- Backfeed protection: detection circuit.
- EBS (Expert Battery System) for battery management.
- Battery temperature sensor.

Electrical options

- External battery cabinet.
- High capacity battery charger.
- ACS synchronisation system.
- Internal backfeed isolation device.

Standard communication features

- User-friendly multilingual interface with colour graphic display.
- Commissioning wizard.
- 2 slots for communication options.

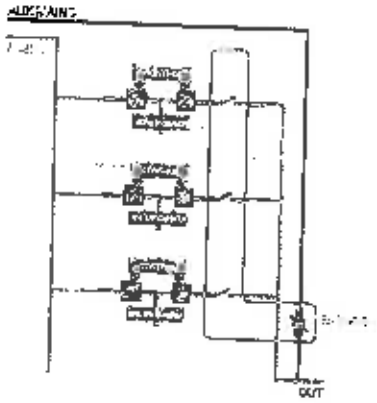
Communication options

- Dry-contact, RS232/485 interface.
- MODBUS RTU.
- MODBUS TCP.
- BACnet/IP interface.
- NET VISION: professional WEB/SNMP interface for UPS monitoring and shutdown management of several operating systems.

Remote monitoring service

- LINK-UPS, remote monitoring service that connects your UPS to your Critical Power specialist 24/7.

Hybrid bypass architecture



Technical data

		MODULYS GP UPS SYSTEM	
Power (Sn)	25 to 200 kVA	25 to 400 kVA	25 to 600 kVA
Power (Pn)	25 to 200 kW	25 to 400 kW	25 to 600 kW
Number of power modules	1 to 8	1 to 16	1 to 24
Input / output		3/3	
Redundant configuration		N+1	
INPUT			
Voltage		400 V 3ph+N (340 V to 480 V)	
Frequency		50/60 Hz ±10%	
Power factor / THDI		> 0.99 / < 1.5%	
OUTPUT			
Power factor		1 (according to IEC/EN 62040-3)	
Voltage		380/400/415 V / <±1% / 3ph+N	
Frequency		50/60 Hz ±0.1%	
Voltage distortion		< 1% (linear load), < 5% (non-linear load according to IEC 62040-3)	
Short-circuit current		Up to 3 x In	
Overload		125% for 10 minutes, 150% for 1 minute	
Crest factor		3:1	
BYPASS			
Voltage		rated output voltage ±15% (configurable with from 10% to 20%)	
Frequency		50/60 Hz ±2% (configurable for 6 wallet compatibility)	
EFFICIENCY (TÜV SÜD VERIFIED)			
Online double conversion mode		Up to 96.6%	
ENVIRONMENT			
Ambient temperature		0 °C to 40 °C (15 to 25 °C for maximum battery life)	
Relative humidity		0 to 95% without condensation	
Maximum altitude		1000 m without derating (3000 m max)	
Acoustic level at 1 m		< 65 dBA	
SYSTEM CABINET			
Width	600 mm	2 x 600 mm (coupleable system)	3 x 600 mm (coupleable system)
Depth		2040 mm (fully integrated solution)	2040 mm (fully integrated solution)
Height		600 mm	
		1975 mm	
Weight (empty cabinet)	210 kg	2 x 210 kg (coupleable system)	3 x 210 kg (coupleable system)
		790 kg (fully integrated solution)	1010 kg (fully integrated solution)
Degree of protection		IP20	
STANDARDS			
Safety		IEC/EN 62040-1, AS 62040.1.1, AS 62040.1.2	
EMC		IEC/EN 62040-2 Class C2, AS 62040.2	
Performance		VFI-SS-111 - IEC/EN 62040-3, AS 62040.3	
Seismic compliance		Uniform Building Code 1997, IEC 60068-2-57:2013	
Environmental		IEC/EN 62040-4	
Product declaration		CE, RCM (E3276)	
POWER MODULE			
Height		3U	
Weight		34 kg	
Type		Hot plug-in / Hot-swappable	
MTBF		> 1 000 000 hours (calculated and verified)	

Best practice award



Frost & Sullivan has has awarded SOCOMEC with its prize for Innovation & Excellence in Developing Scalable, Best-in-Class Products and Solutions

SOCOMEC's vast expertise and technological know-how in modular UPS solutions have enabled it to develop a new modular, three-phase UPS that employs the latest cutting-edge technology combined in a unique design and architecture.

Our dedicated Expert Services for UPS

We offer services to ensure your UPS highest availability

- > Commissioning
- > On-site intervention
- > Preventive maintenance visits
- > 24-hour call out and rapid on-site repairs
- > Maintenance packages
- > Training

MODULYS GP

Three-phase UPS

Green Power 2.0 **range from 25 to 600 kVA/kW**

The benefit of a fully modular system

Easy to manage

- Totally modular system for power scaling or for quickly adapting to business changes.
- Standardised system and modules covering a wide range of power and back-up times.
- Repeatable and standardised scalable architecture for time-saving design for different configuration & architecture requirements.

Pay as you need

- No prior expenditure for unpredictable future extensions in power and back-up time.
- Space saving thanks to reduced footprint and front access.
- Eliminates installation rework costs when new capacity is required from IT physical infrastructure.
- No risk of design oversizing due to project data uncertainty.

Everything front-access

- Connections, switches, manual bypass, auxiliary mains static bypass, power modules and all the electric parts have front-access.
- Total footprint is not increased as rear extra clearance for maintenance is not needed.
- Easy, quick, comfortable, safe and risk-free installation and maintenance.
- More reliable system.

The benefit of a totally redundant design

Total resilience

- Electronics-free (failure-free) cabinet.
- Totally independent and self-sufficient modules.
- Real module selective disconnection (automatic inverter bypass with galvanic separation).
- No centralised control for parallel and load sharing management.
- Totally segregated, fully sized and centralised auxiliary mains bypass.
- Configurable N+1 to N+x redundancy (power & battery).
- No single point of failure.
- Redundant parallel bus connection (ring configuration).

Optimum reliability

- Power module designed for superior robustness proved by an independent body (MTBF > 1,000,000 hr).
- Hybrid bypass architecture with distributed module's bypass and centralised mains bypass for ultimate reliability and robustness.
- Highly robust auxiliary mains bypass (MTBF > 10,000,000 hr).
- Acid leak-proof modular battery box.

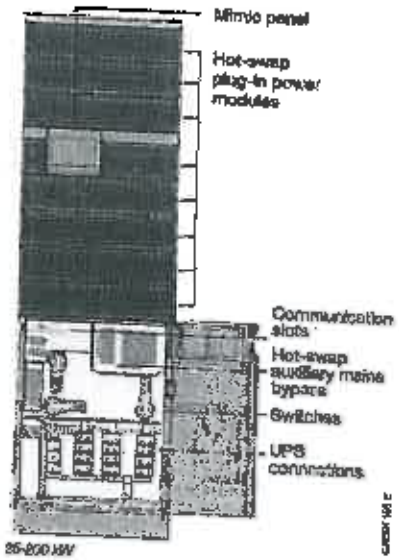
Maximum availability

- Fast recovery of lost redundancy thanks to minimum MTTR (Mean Time To Repair).
- No risk of downtime during power upgrading and maintenance.
- No risk of failure propagation.

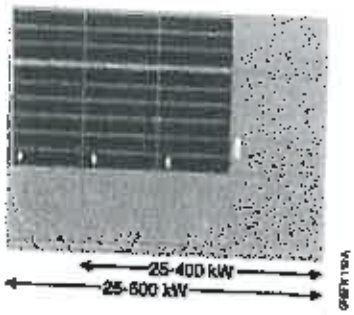
Cost-effective redundancy

- No need to duplicate the system hardware to get redundancy.
- Redundancy achievable simply by adding one more power and battery module.
- Redundancy can be easily combined with power scalability.

A flexible modular UPS system

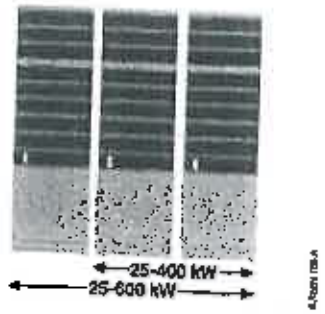


Fully integrated solution



- UPS system cabinets + coupling cabinet + base plates.
- It allows a complete, simple and very reliable installation, with unique IN/OUT and fully sized manual bypass.
- Innovative base plates simplify the installation and allow a tidy and segregated cabling for higher system reliability.

Combinable system



It allows the creation of a system when:

- an external coupling cabinet is already present (i.e. in case of replacement of an existing UPS),
- a coupling cabinet with a special configuration is required and it has to be developed specifically,
- the UPS system cabinets cannot be installed side-by-side.

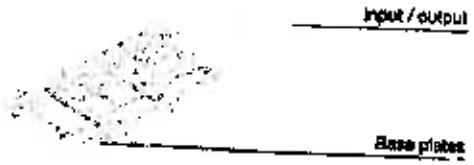
GP HE VM/MJA

View our video to discover more

SOCOMEC Innovative Power Solutions

Fully integrated solution: easy and safe installation

1



Innovative base plates simplify the installation.

2



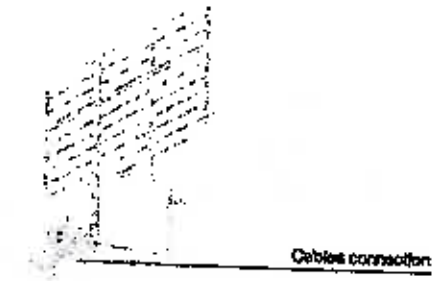
Safe, reliable and time-saving cabling management.

3



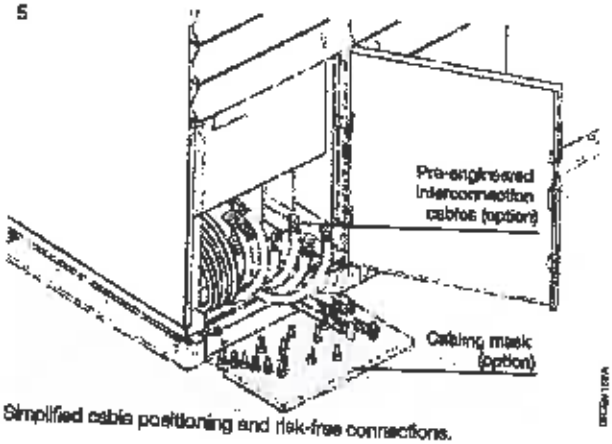
Cabinets are easy to move (no pallet truck required), position and assemble.

4



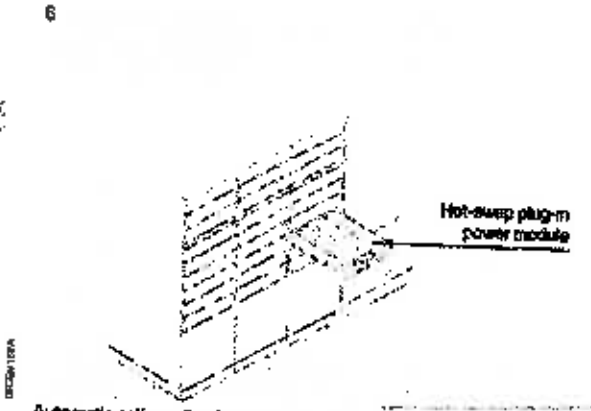
Easy cabling for a tidy and reliable solution.

5



Simplified cable positioning and risk-free connections.

6

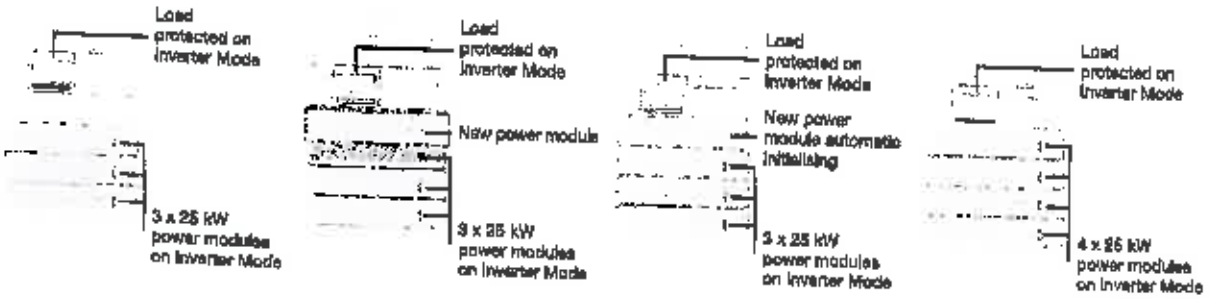


Automatic self-configuring hot-swap plug-in power modules.

MODULYS GP
Three-phase UPS
Green Power 2.0 range from 25 to 600 kVA/kW

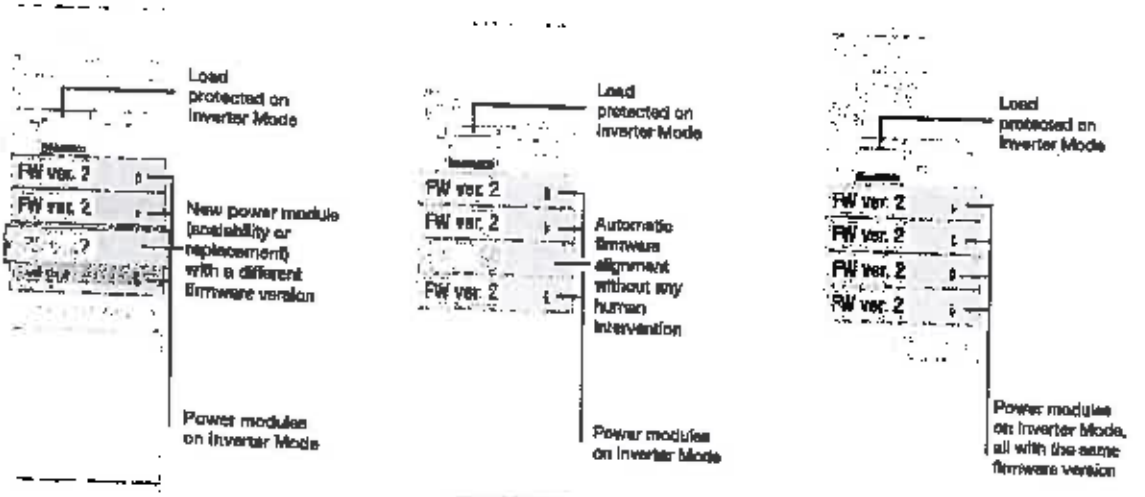
Seamless and risk-free scalability & upgrading
- MODULYS GP protects critical loads in all conditions, including power upgrading and maintenance procedures.
- No risk of human error and downtime.

On-line power scalability
- MODULYS GP allows you to increase power scalability and redundancy while keeping the load protected on inverter mode simply by plugging-in a new power module and waiting for its automatic self-configuration, without any human intervention.



1 2 3 ✓

Power module automatic firmware alignment
- Even the power module firmware alignment is totally risk free.
- When a new power module is plugged in, the system checks what firmware version is embedded and if it is different automatically aligns it to one of the other modules. The load is protected at all times while running on inverter mode.



1 2 ✓

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

On-line global firmware update
- It is also possible to upgrade the global firmware without switching to bypass to keep the load protected on inverter mode.
- Automatic procedure for a risk-free firmware upgrade.

Socomec Innovative Power Solutions

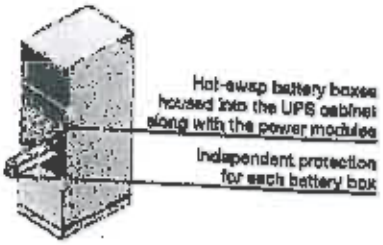
Flexible and modular back-up times

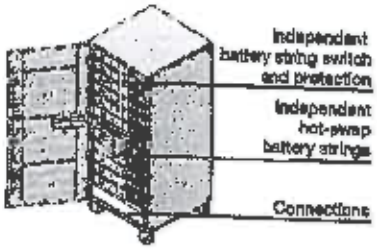
MODULYS GP offers modular solutions to meet all your requirements for back-up times (whether a few minutes or several hours) without compromising flexibility and scalability.

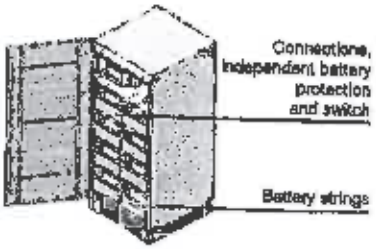
Internal hot swap battery
- Designed for short back-up time.
- Long-Life batteries available as standard.
- Compact solution with a small footprint.

Modular hot-swap battery cabinets
- Designed for medium and long back-up times.
- Long-Life batteries available as standard.
- Vertical and horizontal modularity ensuring flexible back-up times.

Modular battery cabinet
- Designed for long back-up times.
- Long-Life batteries available as standard.
- Horizontal modularity ensuring flexible back-up times.



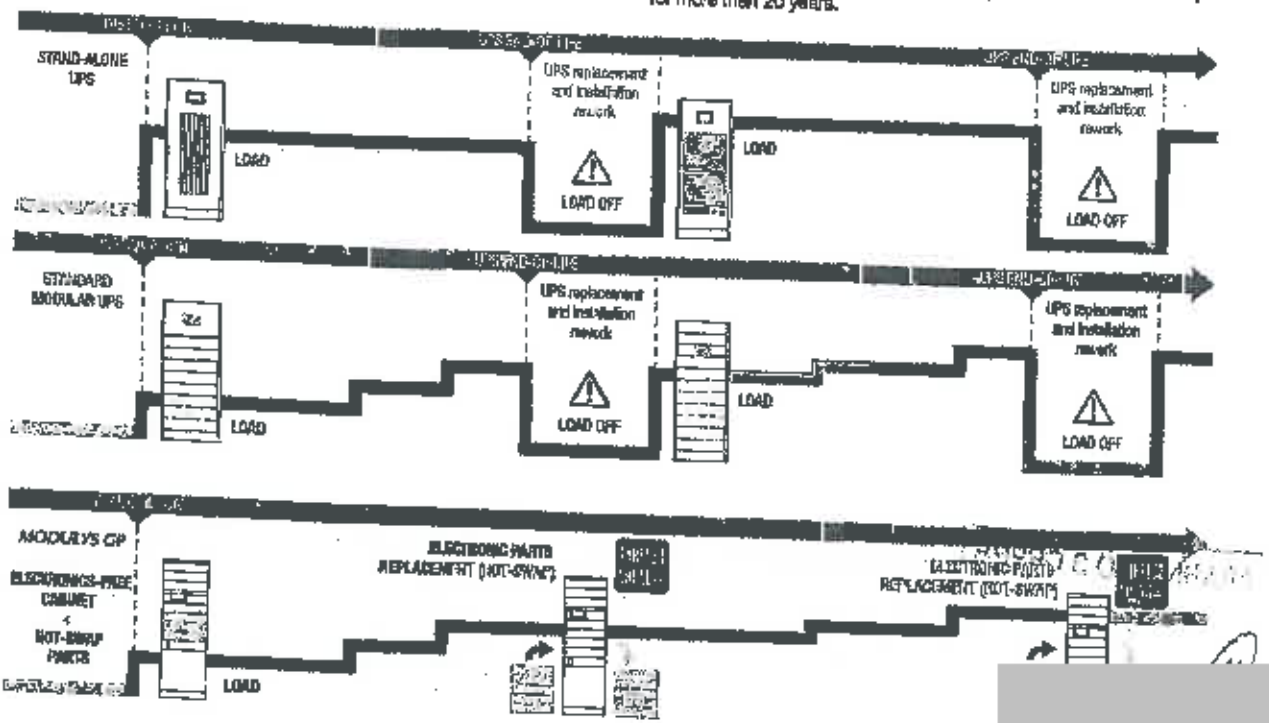




MODULYS GP "Forever Young" concept

- MODULYS GP excels not only in efficiency, flexibility, capacity management and sustainability - five aspects that are crucial for optimum performance.
- It employs an exclusive concept called 'Forever Young' which allows the life-cycle extension of MODULYS GP and eliminates the criticality of system end-of-life.
- It also keeps the system open for the implementation of future technology improvements without modifying the infrastructure.

The 'Forever Young' concept:
- Is based on electronics-free (failure-free) cabinets where the components that are subject to ageing are all plug-in and therefore quick and easy to replace.
- Allows life-cycle extension via periodic replacement of power modules before they start ageing.
- Provides an always up-to-date system that uses the latest technology.
- Assures power modules and spare part compatibility and availability for more than 20 years.





Трифазни UPS

MODULYS личен лекар

Уникален, изцяло модулна и излишни разтвор

Green Power 2.0 диапазон 25-600 kVA / kW



Разтворът за

- Компютърни зали
- центрове за данни
- Банките
- Здравни заведения
- Застраховане
- Telecom

Предимства

- Оригинална абсолютна непрекъснатост на връзката
- Подравнени характеристики за високо търсене
- Оптимизиран разходи при пълно натоварване

Сертификати и ангажименти





SERMA TECHNOLOGIES







Предимства



Тази серия гама е защитена с патентовани технологии и високо ефективност до 500 kW, включително на MODULYS GP е идеалното решение за натоварвания, изискващи високо ниво на защита при аварийни ситуации. Капацитетът може да бъде увеличен до 800 kW, чрез добавяне на допълнителни модули за допълнителни нужди от 25 kW.

Представен в на пазара точка на неуспех, на MODULYS GP предлага всички предимства на технологията Green Power 2.0.

Напълно модулна система

- Възможност от предните модули.
- Достъпни и модули батерии.
- Цялостно отделяне на захранващ вентилатор.
- Горната или долната връзка.
- Конструкцията Rack-монтаж.

"Forever Young" концепция

- Възможност за бързо добавяне на допълнителни.
- Еволюция в ход на живота на инсталацията.
- Възможност за електронната без демонтаж и набор от основните части.
- Гарантирана Модулна съвместимост до 20+ години.
- Дава възможност за преглеждане на Вградени модули технологии.

Напълно излишни дизайн

- N + 1, M + N или отделяне.
- Приемливи на на пазара точка на неуспех.
- Без централен захранващ контрол.
- Напълно независими модули.
- Излишните захранващи шини вградени конструкции.

Повишено качество на експлоатационната

- Модулни модули за автоматично подравняване на фазорите.
- Real-time диагностика на батерията (индивидуални модули, автоматична промяна, електронен баланс).
- Батериите могат да бъдат горещо се заменят, без загуба на защитното оборудване.
- Готови за бързо адаптиране в предприятие.

socomec
Innovative Power Solutions

Стандартните електрически характеристики

- Двойно влизане мрежа.
- Вътрешен електрически/механичен изолиращ байпас.
- Backfeed защита вериги отвисящи.
- kBa (Състояние/ниво на батерията) за управление на батериите.
- Температурен сензор на батериите.

Електрически опции

- Външни кабинети за батерии.
- Високо напрежение/ниско напрежение.
- Система синхронизация ACSI.
- Външни устройства напълно байпас.

Стандартни комуникационни функции

- Лесен за използване интерфейс с цветен графичен дисплей.
- Възможни комбинации на протоколи.
- 4 слота за модулни комуникации.

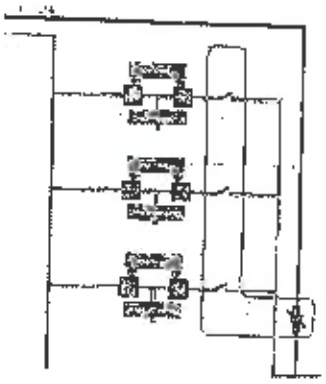
Комуникационните опции

- Сухи контакти, RS232 / 485 интерфейс.
- MODBUS RTU.
- MODBUS TCP.
- SNCmet / IP интерфейс.
- ART BASIC: програмируем WEB / SNMP интерфейс за UPS мониторинг и управление на множество от различни операционни системи.

Дистанционно наблюдение на услуги

- LINK-UPS, отдалечен мониторинг услуги, които следят вашите UPS да ви предложат максимална сигурност 24/7.

Hybrid байпас архитектура



Технически данни

	MODULYS GP UPS SYSTEM	
Мощност (kW)	25 до 300 kBA, 25 до 600 кВт	50 до 600 kBA 50-600 кВт
Мощност (N)	1 до 6	От 1 до 4
Брой захранващи модули		2@
Вход/изход		N+x
Напрежение (номинално)		400 V (3Ph + N) (380 V до 415 V)
ВХОД		
Фазност		3 фазен/3 IEC / EN 62040-3
Честота		50/60 Hz ± 10%
Фактор на мощността / THDi		> 0,99 / < 3 %
OUTPUT		
Фактор на мощността		1 фазен/3 IEC / EN 62040-3
Мощност		220/380/415V (+ 120 / -3)% 4-ж
Честота		50/60 Hz ± 0,1%
Хармонично изкривяване		<1% (линейно натоварване), <3% (нелинейно товар съгласно IEC 62040-3)
Тегло при претоварване		до 3 x In
Пиков фактор		125% за 10 минути, 150% за 1 минута
		1
ОБХВАТ НА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ		
Фазност		Автоматично възстановяване с 10% (конфигурируем от 10% до 20%)
Честота		50/60 Hz ± 0% (конфигурируем на 0,2/0,5/1% стандартно)
ЕФЕКТИВНОСТ (100% товарно натоварване)		
Онлайн режим на двойно преобразуване		до 96,5%
ВЪНШНА СРЕДА		
Температура на околната среда		0 °C до 40 °C (32 °F до 104 °F) без намаляване на мощността (без батерии)
Относителна влажност		0 до 95% без кондензация
Максимална височина		1000 m без намаляване (3300 ft)
Акустично ниво на 1 m		<65 децибела
СИСТЕМА ЗА ВЪЗНИ ЕТА		
Конфигурация	600 mm	3 x 600 mm (максимална конфигурация 2000 mm (максимална конфигурация разширена)	3 x 600 mm (максимална конфигурация) 2000 mm (максимална конфигурация разширена)
Дълбочина		900 mm
Маса		1076 kg
Тегло (максимално)	2m кабинети	2 x 210 kg (максимална конфигурация) 630 kg (максимална конфигурация разширена)	6 x 200 kg (максимална конфигурация) 1310 kg (максимална конфигурация разширена)
Степен на защита		IP20
СТАНДАРТИ		
Безопасност		IEC / EN 62040-1, AS 62040.1.1, 62040, NZS AS
EMC		IEC / EN 62040-2 клас C3, AS 62040.2
Производителност		VFI-SS-111 - IEC / EN 62040-3, AS IEC 62040.3
Сеизмични изисквания		Uniform Building Code UBC 1997, IBC 2003/2006 Zone 4
Изисквания за околната среда		ISO 14001/OHSAS 18001
Информационни продукти		CE, RCM, EAC(GOST)
Механични		
Дължина		80
Ширина		34 кг
Тип		Най-продавани / Корпоративни
MTBF		> 1 000 000 часа (изчислено и прогнозно)

Напълно комплектовани решения



Grupe Socomec е предприел инициативата да предложи на своите клиенти и партньори в региона с цялата Socomec, най-добрите в своя клас продукти и решения.

SOCOMEC отговаря опит и технологично ноу-хау в модулни UPS решения да му позволи да се разработи нова модулна трифазна UPS, която използва най-новата веке-вградена технология комбинира по уникален дизайн и архитектура.

Цялото спектрално Експертни Дейности за UPS

Нашите предлагани услуги, за да ви осигурим UPS-вносна наличност

- Въвеждане в експлоатация
- На място измерване
- Превантивна поддръжка за батерии
- 24-часова смяна и бързи ремонти на място
- подкрепа спокойствие
- обучение

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

MODULYS личен лекар

Трифазни UPS

Green Power 2.0 **диапазон 25-600 кВА / кВт**

Ползата от напълно модулна система

Пълна гъвкавост

- Напълно модулна система за адаптиране на мощността към вашите нужди и бъдещи нужди на бизнеса.
- Стандартизирани системи и модули, обхващащи широк спектър от власт и резервни нужди.
- Лекотата и икономичността на мащабируема архитектура за всички нужди от напълно независими конфигурации и архитектури.

Лесни като никога преди

- Достъпни за ремонт от напред чрез лицеви панели и свързани на гъвкави места по времето.
- Автоматично преустройство. Възможност за инсталиране на отделно и преден достъп.
- Вградена диагностика помощ за монтаж и експлоатация, които се основават на индустриалните IT физически инфраструктури.
- Най-ниска цена. Предварително проектирани продукти намаляват ви разходи.

Вечно гъвкав достъп

- Болтове, ключове, ръчни байпас, помощни крила статични байпас, захранващи модули и всички електрически нужди за предоставяне.
- Общо отношение, не се налагат на повторни допълнителни или други разходи за поддръжка.
- Лесно, бързо, удобно, безопасно и без риск монтаж и поддръжка.
- По-надеждно системи.

Ползата от напълно излишни дизайн

Общи устройства

- Електронна карта (Ethernet) шина.
- Напълно независими и самодиагностични модули.
- Реал модул напрежение инвертор (автоматичен инвертор байпас с галванично разделяне).
- На централизиран метод за обратна връзка мощност управление отделение.
- Напълно мащабен, модулен размер и централизирани капацити и нужди необходимост.
- Конфигурации N + 1 до N = x напълно функционален и батерията).
- На една точка на неуспех.
- Напълно управление клетка батерия (конфигурация пълнен).

Оригинал надеждност

- Завършващ корпус предназначени на високо здравни доказано от независими органи (MTBF> 1,000,000 часа).
- Hybrid байпас архитектура с байпас и централизирани цяла разпределена мощни необходимост за критата надеждност и здравина.
- Високо ядрена специализирани компоненти, високи (MTBF> 500000 часа).
- Напълно непрекъснати модулна връзка на батерията.

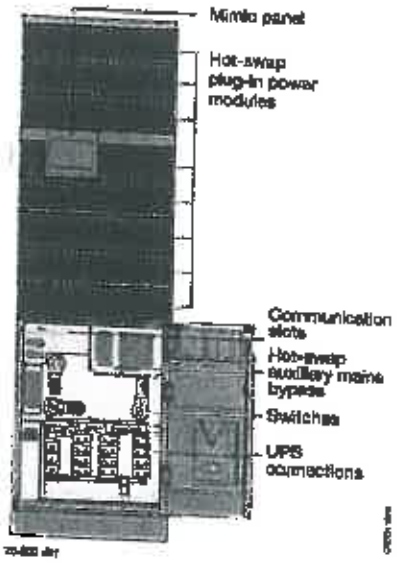
Максимална наличност

- Вариантите напълно на модулен съкращения близки на цялата MTTR (средно време за ремонт).
- Над дяла от планираните времена на обновяване и поддържане на енергия.
- Без риск от дизайн растежа на индивидуалния.

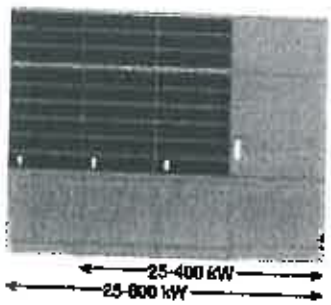
Ранта билно съкращения

- На в необходимия да се дублира на модулни на системата, за да получите съкращения.
- Напълно поетапното само чрез добавяне на още една мощност и батерията модул.
- Напълно лесно лесно да се комбинира с напълно мащабен размер.

Гъвкава модулна система UPS

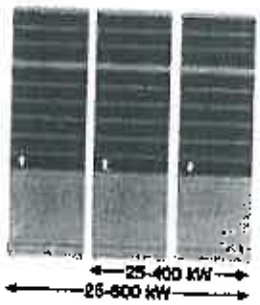


Напълно интегрирани решения



- UPS системи шкафове + свързване кабинет + Байпас кабинет.
- Те позволяват лесно, просто и много надежден монтаж, с уникални I/O / OUT и кабели по размер ръчен байпас.
- Компактност печатни скорост високопроизводителност и по-ниски вероятност в затворени свободните за по-високи надеждност на системата.

Мощ да се конфигурира системи



За подобна съдържанието на системи, които:

- външно корпуса на съдържанията вече присъства. (например в случаите замяната на съществуващ UPS).
- Шкаф напълно със специални конфигурации и необходими и те трябва да бъде разработен специално.
- шкафове UPS системи не могат да бъдат напълно едно до друг.

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

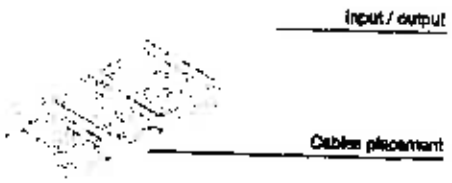
Напълно интегрирано решение: лесен и безопасен монтаж

1



Изолиращи бази, които опростяват монтажа.

2



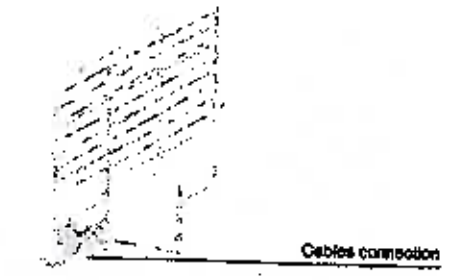
Сайд, медиум и ол отгоре за бързо и удобно полагане на кабелите.

3



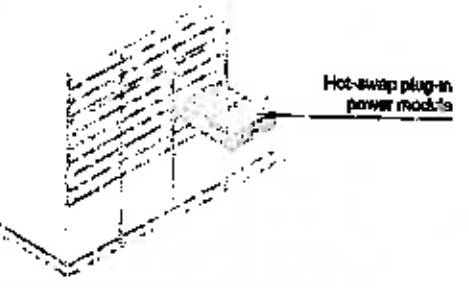
Шаблон за лесно позициониране на захранващите, помощните и силовите кабели.

4



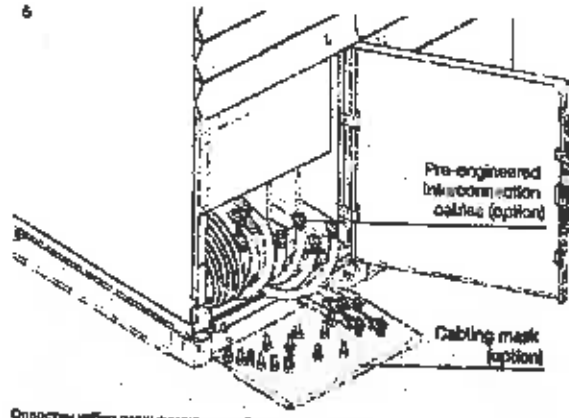
Лесно свързване за отделното и надеждно решение.

5



Автоматично задаване на мощност за максимална конфигурация за производство.

6



Опростен набор позициониране и безпроблемен вход.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

MODULYS личен лекар

Трифазни UPS

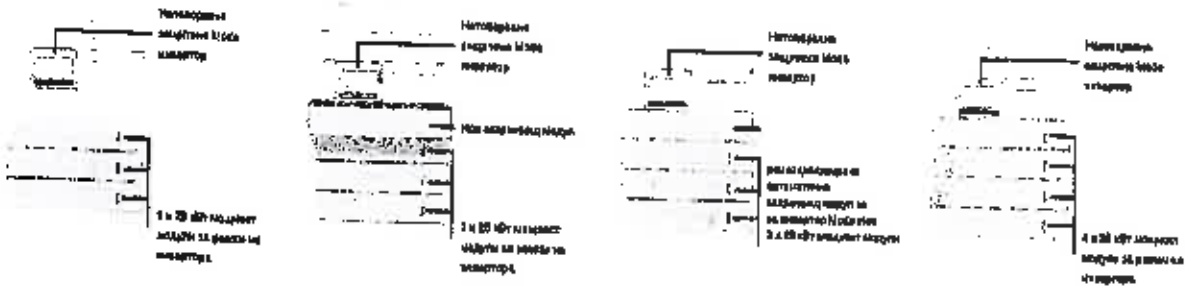
Green Power 2.0 диапазон 25-600 кВА / кВт

Електрическа и бизнес модулируемост и надеждност

- MODULYS ви позволява да изградите оптимално решение за вашите нужди, включително модернизация на енергия и продължителност.
- Без риск от навлизане в пазара.

Силова модулност и модулируемост

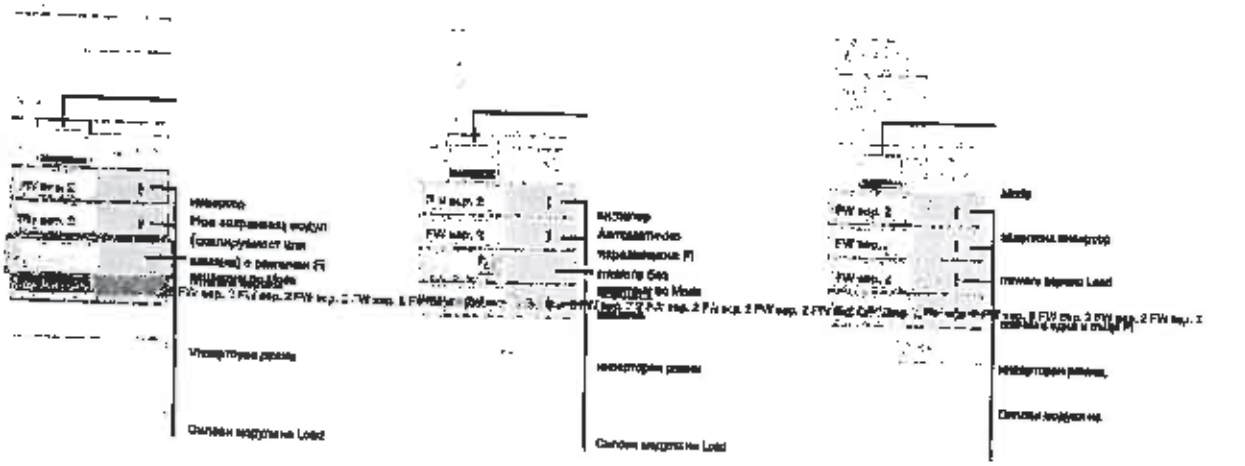
- MODULYS ви дава възможност за увеличаване на мощността модулируемост и инсталация. Чрез добавяне на нови защитни филтри инвертор просто чрез plugging- в нов захранващ модул и чрез свои автоматични електрически конфигурации, без никакъв човешки намеса.



1

Модулност защита на захранващия захранващия филтрация

- Дава и подкрепящата на захранващ модул на филтъра в нашата безопасна.
- Когато нов модул тип е включен, системата проверява един версия на филтъра в изградена и ако тя е различна автоматично се е подравнена с един от другите модули. Натоварването е защитена през цялото време, докато се реална на инвертор.



2

Силова устойчивост захранващия на филтъра

- Също така е възможно да обменото филтъра на свой, без променящи да необходимо да задържа часа в защитен нов инвертор.
- Автоматична процедура за обединяване захранва на филтъра.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

socomec
Innovative Power Solutions

Гъвкави и модулни пъти резерви

MODULYS GP предлага модулни решения, за да отговори на Вашите нужди от свързване на резервни пътища (двоен захранващ вход или захранващ изход, бай пас за ремонт, паралелни свързвания и модулираност).

Вградени вътрешни батерии

- Предвидени за дълги времена на поддържане.
- С ДЪЛЪГ ЖИВОТ батерии предлагат най-добрите експлоатационни характеристики.
- Компактен вариант с малки размери.

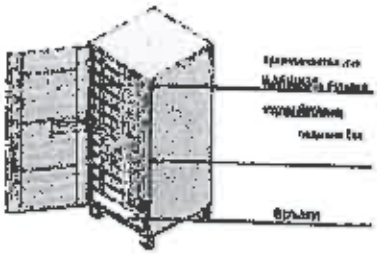
Модулни подвижни батерийни шкафове

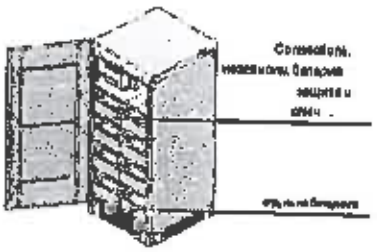
- Предвидени за дълги и много дълги времена на поддържане.
- С ДЪЛЪГ ЖИВОТ батерии предлагат най-добрите експлоатационни характеристики.
- Вертикални и хоризонтални модулни конструкции за всички видове резервни пътища.

Модулни кабинет батерии

- Предвидени за дълги резервни пътища.
- С ДЪЛЪГ ЖИВОТ батерии предлагат най-добрите експлоатационни характеристики.
- Хоризонтална модулна конструкция за всички резервни пътища.





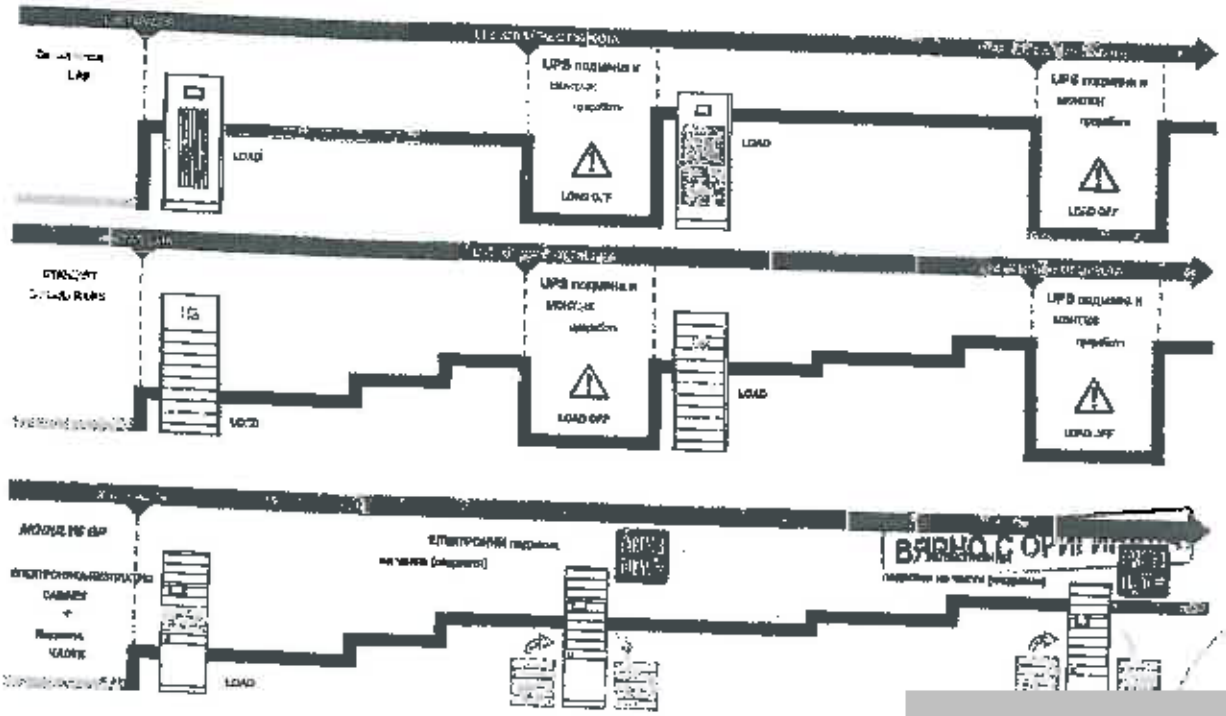


MODULYS GP "Forever Young" концепция

- MODULYS GP предлага най-висока ефективност, гъвкавост, универсалност на експлоатация и универсалност – тя позволява, както за нови, така и за вече съществуващи инсталации.
- В напредналата интегрална концепция, наречена "Forever Young", която включва цялостното на технологиите MODULYS GP и отговаря критериите на бъдещите в края на живота им.
- Тя залага системата в отговор на изпълнението на бъдещите технологични изобретения, без да се променят инфраструктурите.

В "Forever Young" концепция:

- Системата на електронната свободен (батерийна) интерфейс, който комплектът може подлежат на отваряне за ключен и порядъ това бъдещ и лесно да се извади.
- Лесната установяване/изключване (Hot Swap) периферни позиции на модули, преди да започнете процеса на измяна.
- Оптимизиращи в края на живота компоненти, които използва най-малко технологии.
- Умерена експлоатация модули и резервни части за съвместимост и наличие за повече от 20 години.



socomec
Innovative Power Solutions

MODULYS GP

Green Power 2.0 range

25 to 600 kVA/kW



ОРИГИНАЛА

Socomec

innovative Power Solutions

OBJECTIVES

The aim of these specifications is to provide the information required to prepare the system and installation site.
The specifications are intended for:

- installation engineers.
- design engineers.
- engineering consultants.

For detailed information, see the installation and operating manual.



socomec
Innovative Power Solutions

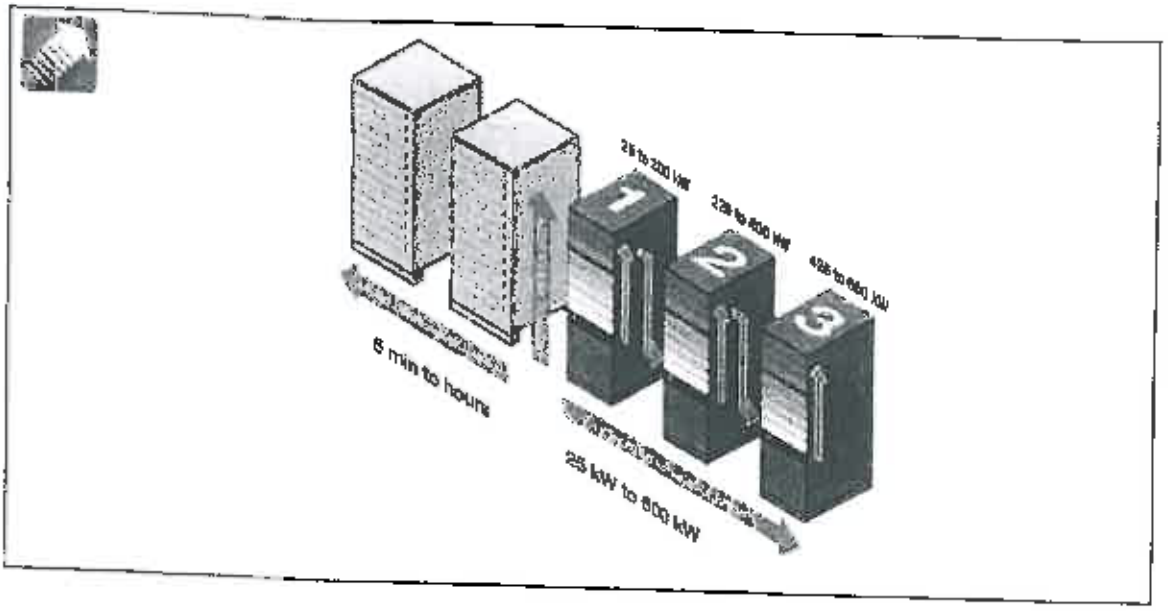
1. ARCHITECTURE

1.1 RANGE AND POWER FLEXIBILITY

MODULYS GP is a modular, scalable UPS system with power ratings from 25 kW to 600 kW, based on parallelable plug-in power modules.

The vertical modularity allows power scalability by simply plugging one or more additional modules into the existing system (up to 8 modules per system).

The horizontal modularity enables maximum scalability up 600 kW (24 modules) by coupling three modular systems.



1.1.1 SYSTEM FROM 25 TO 200 KW

	Number of Modules							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Power (kW) without redundancy	25	50	75	100	125	150	175	200
Power (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175
Power (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150



M4-S-200-82-0
M4-S-200-82B0

1.1.2 COMBINABLE SYSTEM

	Number of Modules																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Power (kW) without redundancy	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Power (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
Power (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550



1x M4-S-200-87-0



2 x M4-S-200-87-0



3 x M4-S-200-87-0

socomec
Innovative Power Solutions

1.1.3 FULLY INTEGRATED SOLUTION

	Number of Modules															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Power (kW) without redundancy	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
Power (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
Power (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350



M4-S-400-63-BA

	Number of Modules																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Power (kW) without redundancy	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Power (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
Power (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550



M4-S-600-63-BA

1.2 FLEXIBLE BACK-UP TIME

Different extended back-up times are possible by using: (1) the internal battery; (2) a modular battery cabinet; (3) a high capacity battery cabinet. The latter two occupy minimum floor space.

Each battery pack comprises an acid-proof container designed to prevent damage in the case of acid leakage.

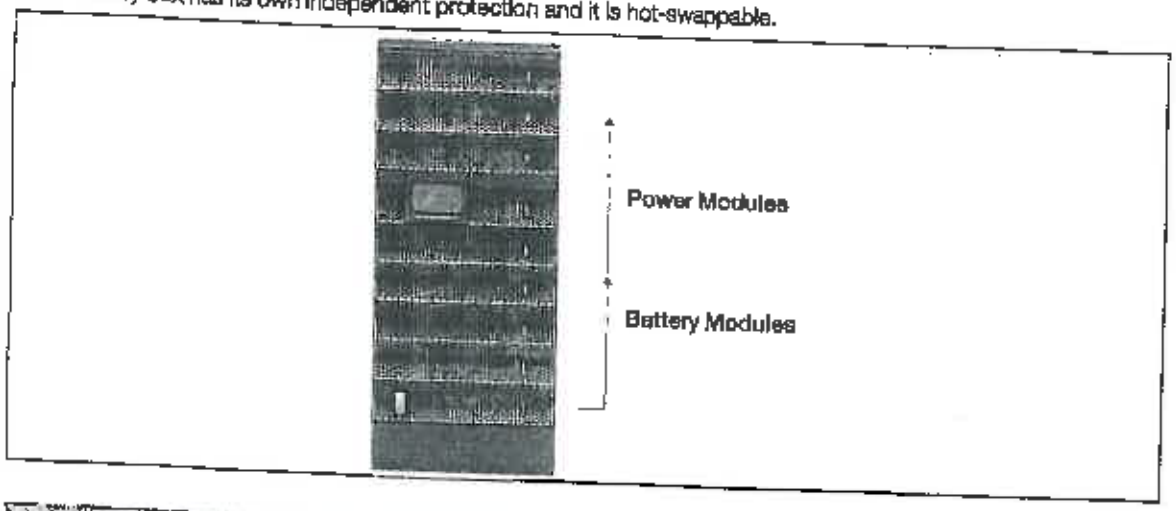
Each Power Module has a powerful embedded battery charger able to provide up to 8 A (without derating).

A special Power Module with double battery charger inside is available when very long back-up times are required.

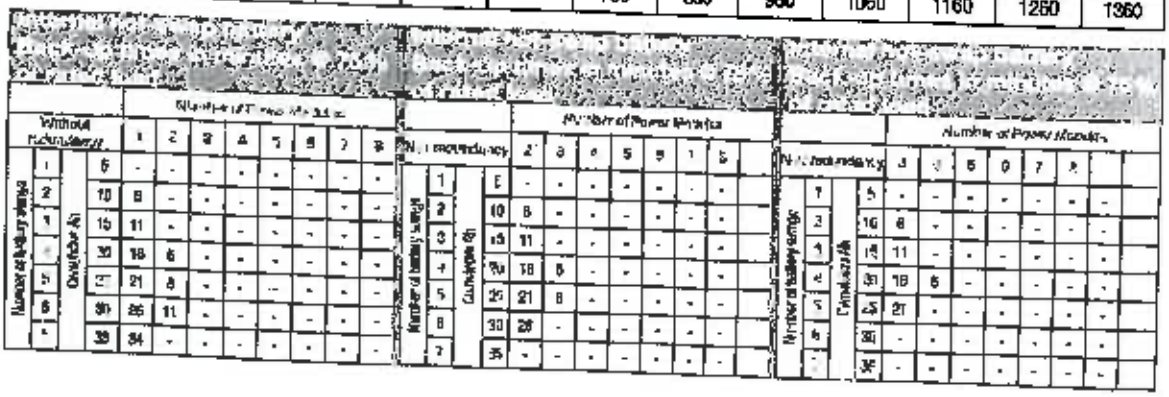
1.2.1 INTERNAL HOT-SWAP BATTERY

A standard UPS cabinet can house both Power Modules and Battery Boxes, thus providing a compact solution with a small footprint and optimised costs.

Each battery box has its own independent protection and it is hot-swappable.

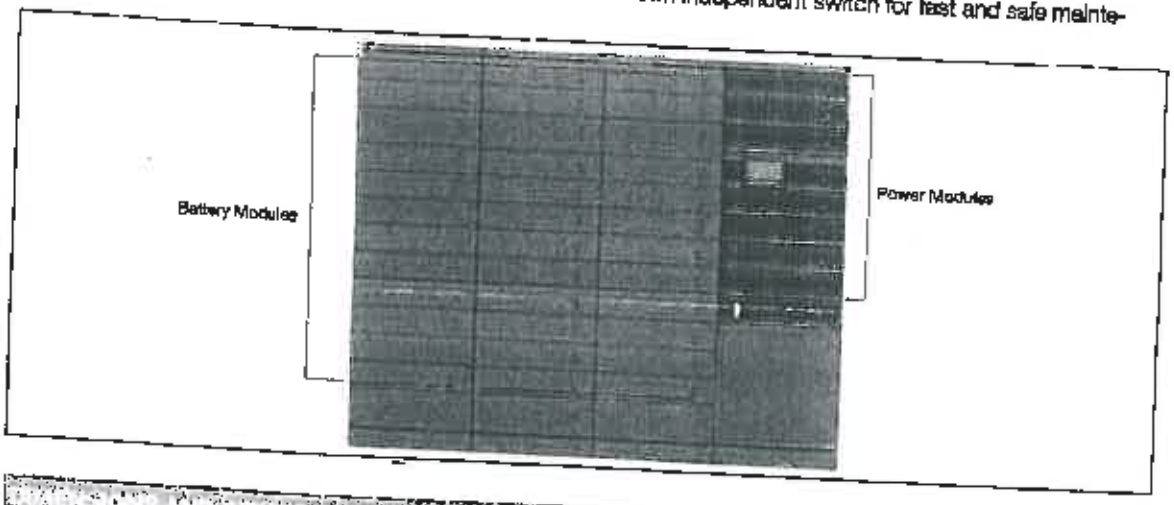


	Number of battery strings											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Height (mm)	1990											
Depth (mm)	990											
Width (mm)	600											
Weight (kg)	280	360	460	560	660	760	860	960	1060	1160	1260	1360



1.2.2 MODULAR HOT-SWAP BATTERY CABINET - MEDIUM CAPACITY

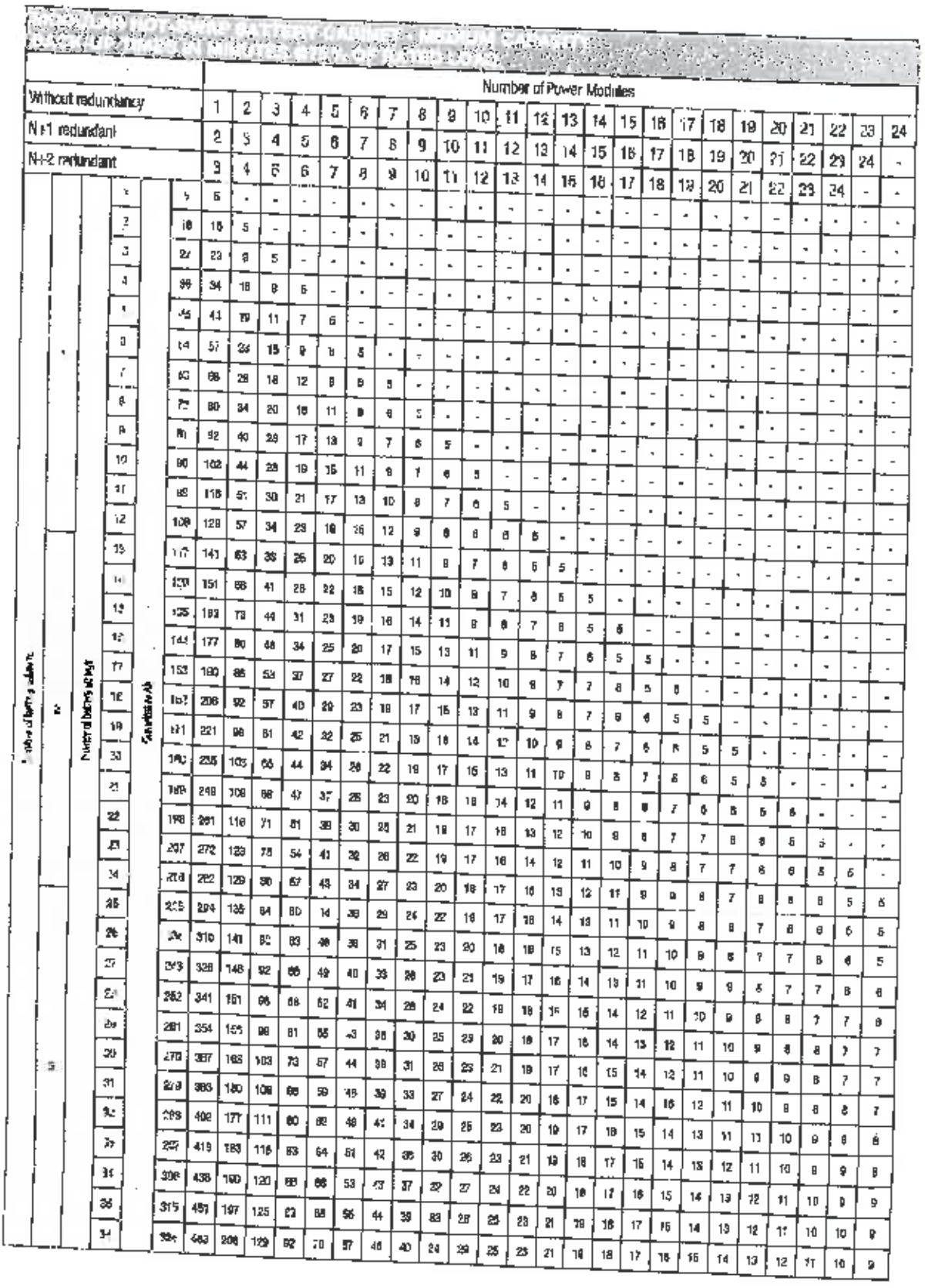
The modular battery system is based on vertical and horizontal modularity thanks to independent battery strings connected in parallel, each one made of hot-swap long life battery packs.
Each battery string has its own independent protection and its own independent switch for fast and safe maintenance.



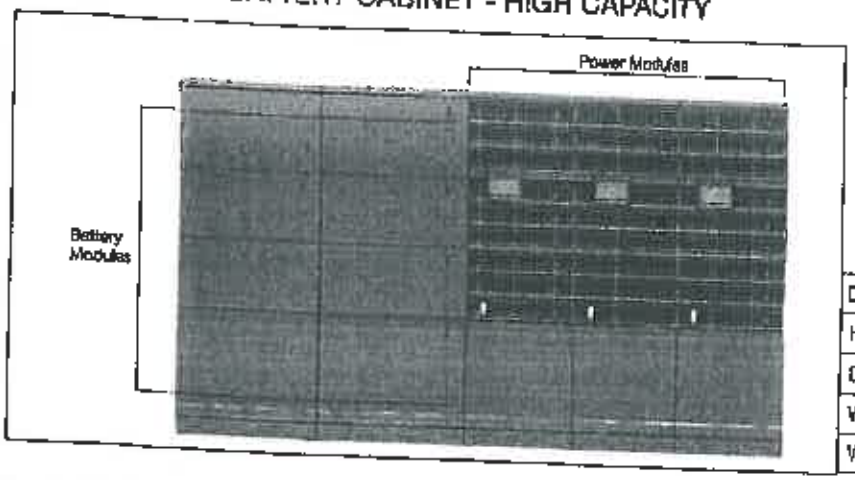
	Number of modular hot-swap battery cabinets - medium capacity																																		
	1																2																3				
	Number of battery strings																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Height (mm)	1990																																		
Depth (mm)	950																																		
Width (mm)	810												1620												2430										
Weight (kg)	284	606	892	1178	1464	1750	2036	2322	2608	2894	3180	3466	3752	4038	4324	4610	4896	5182	5468	5754	6040	6326	6612	6898	7184	7470	7756	8042	8328	8614	8900	9186	9472	9758	10044

Vertical modularity using a modular battery cabinet with hot-swap battery boxes provides scalable power back-up with to 12 battery strings per cabinet.
Horizontal modularity provides very high and scalable back-up.
A standard temperature sensor optimises the battery recharging parameters according to the ambient operating temperature to extend battery life.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

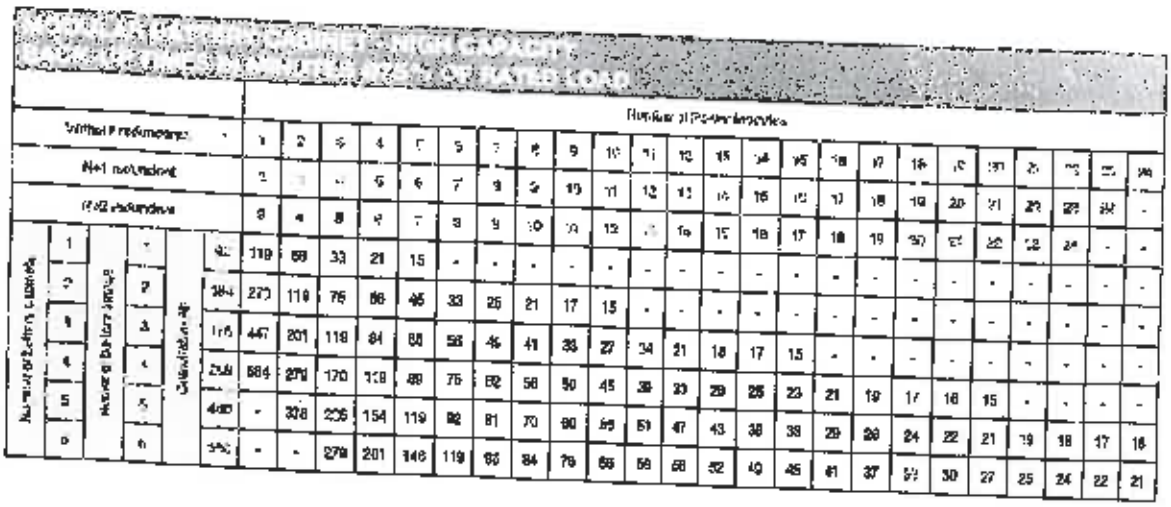

Number of Power Modules
Without redundancy
N+1 redundant
N+2 redundant
Number of battery cabinets
Number of battery strings per cabinet
Number of batteries per string
Autonomy in Ah

1.2.3 MODULAR BATTERY CABINET - HIGH CAPACITY



DIMENSIONS AND WEIGHT	
Height (mm)	1990
Depth (mm)	890
Width (mm)	810
Weight (kg)	1792

Modular battery cabinets - high capacity are designed for long BUT also with higher power.
A standard temperature sensor optimizes the battery recharging parameters according to the ambient operating temperature to extend battery life.



socomec
Innovative Power Solutions

2. SPECIFICATIONS

2.1 INSTALLATION PARAMETERS

	Number of Systems																							
	1								2								3							
	Number of Modules																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Power (kW) without redundancy	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Power (kW) N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
Power (kW) N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550

The number of modules should be defined according to the load power and the required level of redundancy.

	Number of Systems																							
	1								2								3							
	Number of Modules																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Rated rectifier input current (A) (EN 62040-3)	38	75	113	152	189	226	264	302	339	377	415	452	490	528	566	603	641	679	716	754	792	829	867	905
Max rectifier input current (A) (EN 62040-3)	45.0	90	135	180	225	270	315	360	405	450	495	540	585	630	675	720	765	810	855	900	945	990	1035	1080
Inverter output current @ nominal voltage (A)	36.2	72	109	145	181	217	253	290	326	362	398	434	471	507	543	579	615	652	688	724	760	796	833	869
Maximum bypass input current (A) (EN 62040-3)	320								640								960							
Max battery current (A)	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680	1760	1840	1920

In case of 3 single-phase distorting loads downstream of the UPS, when the bypass is in operation the neutral current can be 1.5-2 times higher than the phase current. This is due to the harmonic current distortion produced by the load itself, which is no longer corrected by the UPS rectifier as occurs in normal operation.

socomec
Innovative Power Solutions

		Number of Systems																						
		1										2										3		
		Number of Modules																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Maximum air flow	m3/h	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3200	3600	4000	4400	4800	5200	5600	6000	6400	6800	7200	7600	8000	8400	8800	9200	9600
Max dissipation in nominal conditions[1]	W	1140	2280	3420	4560	5700	6840	7980	9120	10260	11400	12540	13680	14820	15960	17100	18240	19380	20520	21660	22800	23940	25080	26220	27360
	kcal/h	980	1961	2941	3922	4902	5882	6863	7843	8824	9804	10784	11765	12745	13726	14706	15686	16667	17647	18628	19608	20588	21568	22548	23530
	BTU/h	3891	7782	11672	15563	19454	23346	27236	31127	35017	38908	42798	46689	50580	54471	58361	62252	66144	70035	73926	77816	81707	85598	89489	93380
Max dissipation in worst conditions[2]	W	1350	2850	5250	5250	6550	7850	9150	10450	11800	13100	14400	15700	17000	18300	19600	20900	22250	23550	24850	26150	27450	28750	30050	31350
	kcal/h	1161	2203	3397	4518	5638	6751	7869	8927	10148	11266	12384	13502	14620	15738	16856	17974	19136	20254	21370	22488	23607	24725	25843	26961
	BTU/h	4608	9044	13431	17916	22358	26792	31229	35686	40273	44710	49147	53584	58021	62458	66895	71332	75939	80376	84813	89250	93687	98124	102561	107098

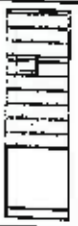
(1) Nominal input voltage and rated output active power (PF1).

(2) Low input voltage, battery recharge and rated output active power (PF1).

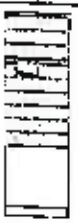
	Number of Systems																							
	1										2										3			
	System Power (kW)																							
Without redundancy	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
Acoustic noise at 1m (dBA)[1]	51	53	54	55	56	57	58	59	60	60	60	60	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63	63

(1) 75% of nominal load.

2.1.1 SYSTEM FROM 25 TO 200 KW

	Number of Modules							
	1	2	3	4	5	6	7	8
								
	M4-S-200-82-0 M4-S-200-8250							
Height (mm)	1990							
Depth (mm)	890							
Width (mm)	600							
Weight (kg)	286	319	352	385	418	451	484	517

2.1.2 COMBINABLE SYSTEM

	Number of Modules																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
																								
	1x M4-S-200-87-0								2 x M4-S-200-87-0								3 x M4-S-200-87-0							
Height (mm)	1990																							
Depth (mm)	890																							
Width (mm)	600								1200								1800							
Weight (kg)	290	323	356	389	422	455	488	521	811	844	877	910	943	976	1009	1042	1332	1365	1398	1431	1464	1497	1530	1563

2.1.3 FULLY INTEGRATED SOLUTION

	Number of Modules															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
																
	M4-S-400-63-BA															
Height (mm)	2000															
Depth (mm)	895															
Width (mm)	2049															
Weight (kg)	840	873	906	939	972	1005	1038	1071	1104	1137	1170	1203	1236	1269	1302	1335

	Number of Modules																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
																								
	M4-S-600-63-BA																							
Height (mm)	2000																							
Depth (mm)	895																							
Width (mm)	2686																							
Weight (kg)	1122	1155	1188	1221	1254	1287	1320	1353	1386	1419	1452	1485	1518	1551	1584	1617	1650	1683	1716	1749	1782	1815	1848	1881

Storage temperature	-5 to +50 °C
Operating temperature	0 to 40 °C(2)
Maximum relative humidity	95 % condensation-free
Degree of protection	IP20

(1) According to EN 62040-3.

(2) For best battery lifetime the suggested temperature range is 15 °C - 25 °C.

2.2 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

2.2.1 ELECTRICAL CHARACTERISTICS INDEPENDENT OF THE NUMBER OF SYSTEMS/MODULES

Rated mains supply voltage (V)	400 V 3-phase+N
Voltage tolerance at full load	340 V to 480 V (+20/-15 %)
Voltage tolerance at derated load	up to 240 V @ 50 % of nominal load (linear decrease)
Rated frequency (Hz)	50/60 ±10 %
Power factor	> 0.99[1]
Total harmonic input current distortion (THDI)	≤ 3% (@: Pn, Resistive load, Mains THDV ≤ 1 %)
Max inrush current at start-up	Power walk-in/Soft-start (selectable parameters)

(1) Pout ≥ 50 % Sn.

Bypass rated voltage (V)	Nominal output voltage ±15% (±20% if GENSET is used)
Bypass rated frequency (Hz)	50/60
Bypass frequency tolerance (Hz)	±2 % selectable (±8% if GENSET is used)
Bypass frequency variation speed	50/60 ±1 %/s

Rated output voltage (V)	(3ph + N) 400/380/400/415[2] selectable
Output voltage tolerance (V)	<±1
Rated output frequency (Hz)	50/60 (selectable)
Output frequency tolerance	±0.06 % (on battery mode)
Load crest factor	≥ 3:1
Total output voltage distortion (THDv)	≤ 1% (Ph/Ph); ≤ 2% (Ph/N) (@: Pn, Resistive load)

Number of battery blocks (VRLA)	From 18+18 to 24+24

Efficiency (on-line mode)	up to 96.5 %
Efficiency (eco-mode)	up to 99.3 %

2.2.2 ELECTRICAL CHARACTERISTICS DEPENDENT ON THE NUMBER OF SYSTEMS/MODULES

			System Power (kW)																							
Without redundancy		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
N+1 redundant		-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
N+2 redundant		-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
Inverter overload (kW) (1)	10'	31.2	62.4	94	125	157	188	219	250	282	313	344	375	407	438	470	501	532	563	595	626	657	689	720	751
	5'	33.3	66.6	100	133	166	200	233	266	299	333	366	399	432	466	499	532	566	599	632	665	699	732	765	798
	1'	37.5	75.0	113	150	188	225	263	300	338	375	413	450	488	525	563	600	638	675	713	750	788	826	863	900
Inverter short-circuit (A) Ik1 = Ik2 = Ik3	40 ms	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2 00
	40 to 100 ms	80	160	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680	1760	1840	1920

(1) Initial condition Pout ≤ 80% Pn.

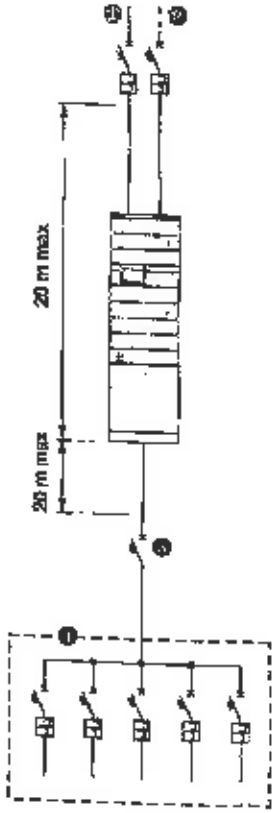
		Number of Systems																								
		1										2									3					
		System Power (kW)																								
Without redundancy		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	
N+1 redundant		-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	
N+2 redundant		-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	
Bypass overload (A)	Nominal	290								580								870								
	Continuous	350								640								960								
	10'	362								724								1086								
	1'	450								900								1350								
	1"	510								1020								1530								
Bypass max. short-circuit current (A)	20 ms	9000								18000								27000								

	Number of Systems		
	1	2	3
Bypass I2t (A2s)	400000	1800000	3600000
Bypass Max Peak Current (A)	9000	18000	27000

	System Power (kW)																									
Without redundancy	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600		
N+1 redundant	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575		
N+2 redundant	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550		
Standard max. current (A)	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160	168	176	184	192		
Enhanced battery charger max. current (A)	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320	336	352	368	384		

2.3 RECOMMENDED PROTECTION

2.3.1 SYSTEM FROM 25 TO 200 KVA



Key
1. *Input mains magneto-thermal switch*
2. *Auxiliary mains magneto-thermal switch*
3. *System shutdown switch*
4. *Distribution*

The installation and system should comply with national plant regulations.

The electrical distribution panel should have a sectioning and protection system installed for input and auxiliary mains.

		Number of Modules							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Rectifier terminals (mm²)	Flexible	2x150							
	Rigid	2x150							
Bypass terminals (mm²)	Flexible	2x150							
	Rigid	2x150							
Battery terminals (mm²)	Flexible	2x150							
	Rigid	2x150							
Output terminals (mm²)	Flexible	2x150							
	Rigid	2x150							

Max section is determined by the size of the terminals.

As specified in EN 62040-3 Appendix 3 (Non-Linear Load Reference), in the event of three-phase non-linear loads connected downstream of the UPS, the neutral current on the load can be 1.5 - 2 times higher than the phase current. This should be taken into account when estimating the correct size of the output and the auxiliary neutral cables.

Socomec
Innovative Power Solutions

		Number of Modules							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		System Power (kW)							
Without redundancy		25	50	75	100	125	150	175	200
N+1 redundant		-	25	50	75	100	125	150	175
N+2 redundant		-	-	25	50	75	100	125	150
C curve circuit breaker (A)	Min	50	100	160	200	250	320	400	400
	Max	400	400	400	400	400	400	400	400
Gg fuse (A)	Min	50	100	160	200	250	315	350	400
	Max	400	400	400	400	400	400	400	400

A circuit breaker switch is recommended with a magnetic tripping threshold of ≥ 10 In (curve C). A D curve selective breaker should be fitted if an optional external transformer is used.

The minimum value depends on the size of the power cables in the installation, while the maximum value is limited by the UPS cabinet.

The system can accept the max. value of protection, whatever the number of modules installed, in order to allow future scalability, while the min. value depends on the size of the power cables in the installation. A value of protection less than Max shall be used when the mains network structure cannot support the full power load, and shall be chosen between max. and min. values (as per the table above) according to mains network design.

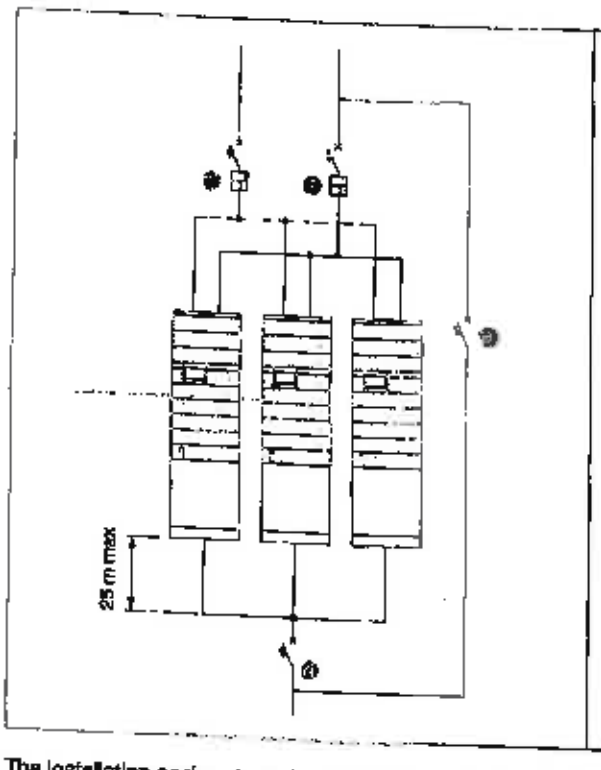
Rectifier protection should be taken into account in the event of separate inputs; when the auxiliary mains and rectifier inputs are combined (common input), the general input protection rating should be higher than both (auxiliary mains or rectifier).

		Number of Modules							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		System Power (kW)							
Without redundancy		25	50	75	100	125	150	175	200
N+1 redundant		-	25	50	75	100	125	150	175
N+2 redundant		-	-	25	50	75	100	125	150
C curve circuit breaker (A)	Min	50	100	160	200	250	320	400	400
	Max	400	400	400	400	400	400	400	400
Gg fuse (A)	Min	50	100	160	200	250	315	350	400
	Max	400	400	400	400	400	400	400	400

If an optional external transformer is used, a D curve selective breaker should be used.

Auxiliary mains protection should be taken into account in the event of separate inputs; when the auxiliary mains and rectifier inputs are combined (common input), the general input protection rating should be higher than both (auxiliary mains or rectifier

2.3.2 COMBINABLE SYSTEM



Key

1. *Input mains magneto-thermal switch*
2. *Auxiliary mains magneto-thermal switch*
3. *External manual bypass (connect signal status to the parallel board)*
4. *System shutdown switch*

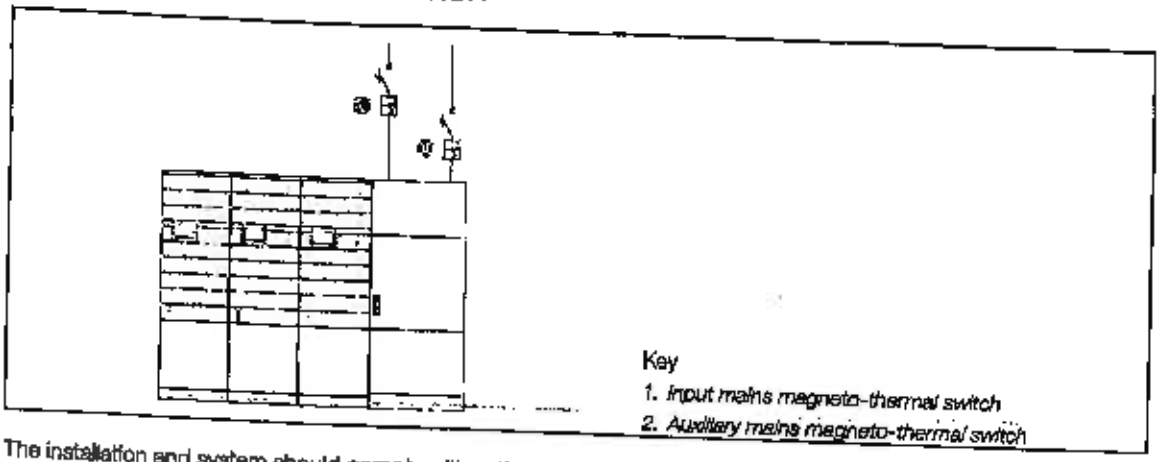
The installation and system should comply with national plant regulations.

The electrical distribution panel should have a sectioning and protection system installed for input and auxiliary mains

		Number of Modules																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Power (kW) without redundancy		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Rectifier recommended protection		800																1000							
Aux. Mains recommended protection		800																1000							
Rectifier terminals (mm²)	Flexible	2x150																							
	Rigid	2x150																							
Bypass terminals (mm²)	Flexible	2x150																							
	Rigid	2x150																							
Battery terminals (mm²)	Flexible	2x150																							
	Rigid	2x150																							
Output terminals (mm²)	Flexible	2x150																							
	Rigid	2x150																							

socomec
Innovative Power Solutions

2.3.3 FULLY INTEGRATED SOLUTION



Key
1. *Input mains megneto-thermal switch*
2. *Auxiliary mains megneto-thermal switch*

The installation and system should comply with national plant regulations.
The electrical distribution panel should have a sectioning and protection system installed for input and auxiliary mains.

		Number of Modules															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Power (kW) without redundancy		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
Rectifier recommended protection		800															
Aux. Mains recommended protection		800															
Rectifier terminals (mm2)	Flexible	2x240															
	Rigid	2x240															
Bypass terminals (mm2)	Flexible	2x240															
	Rigid	2x240															
Battery terminals (mm2)	Flexible	2x70															
	Rigid	2x70															
Output terminals (mm2)	Flexible	2x240															
	Rigid	2x240															

		Number of Modules																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Power (kW) without redundancy		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Rectifier recommended protection		1000																							
Aux. Mains recommended protection		1000																							
Rectifier terminals (mm2)	Flexible	2x240																							
	Rigid	2x240																							
Bypass terminals (mm2)	Flexible	2x240																							
	Rigid	2x240																							
Battery terminals (mm2)	Flexible	2x70																							
	Rigid	2x70																							
Output terminals (mm2)	Flexible	2x240																							
	Rigid	2x240																							

	Number of Systems																							
	1							2									3							
	Number of Modules																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Input residual current circuit breaker (A)	1																							

An RCD is not necessary when the UPS is installed in TN-S system. RCDs are not allowed on TN-C systems. If an RCD is required, a B type should be used.

Caution!

Use four-pole selective (S) residual current detectors (RCDs). Load leakage currents are to be added to those generated by the UPS and during transitory phases (power failures and power returns) short current peaks may occur. If loads with high leakage current are present, adjust the residual current protection. It is advisable in all cases to carry out a preliminary check on the earth current leakage with the UPS installed and operating with the definitive load, so as to prevent the sudden activation of the RCD switch.

	Number of Power Modules																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	System Power (kW)																							
Without redundancy	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
N+1 redundant	/	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
N+2 redundant	/	/	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
B curve circuit breaker (A)	≤ 20	≤ 40	≤ 60	≤ 80	≤ 100	≤ 100	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125
C curve circuit breaker (A)	≤ 16	≤ 25	≤ 25	≤ 40	≤ 50	≤ 50	≤ 63	≤ 80	≤ 100	≤ 100	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125	≤ 125

Selectivity of distribution downstream of UPS with downstream short-circuit (AUX MAINS not present).

3. REFERENCE STANDARDS AND DIRECTIVES

3.1 OVERVIEW

The construction of the equipment and choice of materials and components comply with all laws, decrees, directives and standards currently in force. In particular, the equipment is fully compliant with all European Directives concerning CE marking.

2006/95/EC

Council Directive 2006/95/EC, dated 16 February 2007, on the reconciliation of legislation within Member States regarding electrical material for use within specific voltage ranges.

2004/108/EC

On the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

3.2 STANDARDS

Safety	IEC 62040-1
EMC	IEC62040-2 (C2)
Performance	IEC 62040-3 (VFI-SS-111)
Product certifications	CE - TUV SÜD
Degree of protection standard	IP20

ОРИГИНАЛ

MODULYS GP

Green Power 2.0 диапазон

25-600 кВА / кВт



ОРИГИНАЛА

socomec
Innovative Power Solutions

ЦЕЛИ

Целта на тази спецификация е да се предостави информация, необходима за подготовка на листовете и монтажа. Спецификациите са предназначени за:

- монтажни инженери,
- инсталатори,
- инженерни консултанти.

За подробна информация, вижте инсталацията и инструкция за експлоатация.



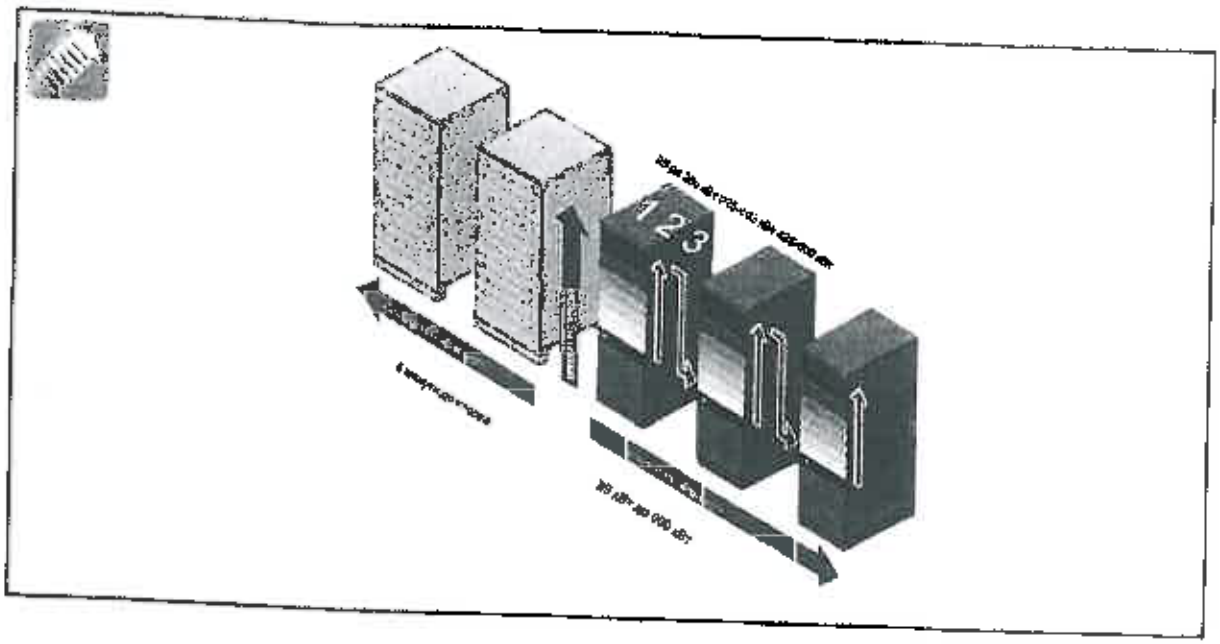
1. АРХИТЕКТУРА

1.1 обхват и POWER FLEXIBILITY

MODULYS GP е модулна, мащабируеми UPS системи с мощности от 25 кВт до 600 кВт, въз основа на parallelable сменяеми модули.

Вертикалната модулност позволява мощност скалиране, като просто включите един или повече допълнителни модули в съществуващата система (до 6 модули на система).

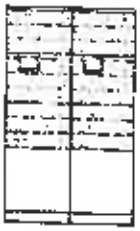
Хоризонталната модулност позволява максимална мащабируемост до 600 кВт (24 модули) чрез свързване на три модулни системи.



1.1.1 СИСТЕМА от 25 до 200 KW

	Брой на модули 1							
		2	3	4	5	6	7	8
Мощност (kW), без съвършенства	25	50	75	100	125	150	175	200
Мощност (kW) N + 1 съвършенства	-	25	50	75	100	125	150	175
Мощност (kW) N + 2 съвършенства	-	-	25	50	75	100	125	150
								
	M4-S-200-82-0 M4-S-200-82D							

1.1.2 Може да се комбинира СИСТЕМА

	Брой на модули																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Мощност (kW) без съвършенства	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	
Мощност (kW) N + 1 съвършенства	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	
Мощност (kW) N + 2 съвършенства	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	
																								
	1x M4-S-200-87-0								2 x M4-S-200-87-0								3 x M4-S-200-87-0							

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

socomec
Innovative Power Solutions

1.1.3 НАПЪЛНО интегрирано решение

	Брой на модули																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Мощност (kW), без съкращения	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400								
Мощност (kW) N + 1 съкратени	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375								
Мощност (kW) N + 2 съкратени	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350								
																								
	M4-S-400-33-BA																							

	Брой на модули																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Мощност (kW), без съкращения	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600
Мощност (kW) N + 1 съкратени	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575
Мощност (kW) N + 2 съкратени	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550
																								
	M4-S-600-33-BA																							

1.2 ПЪВКАВИ време на аварийна работа

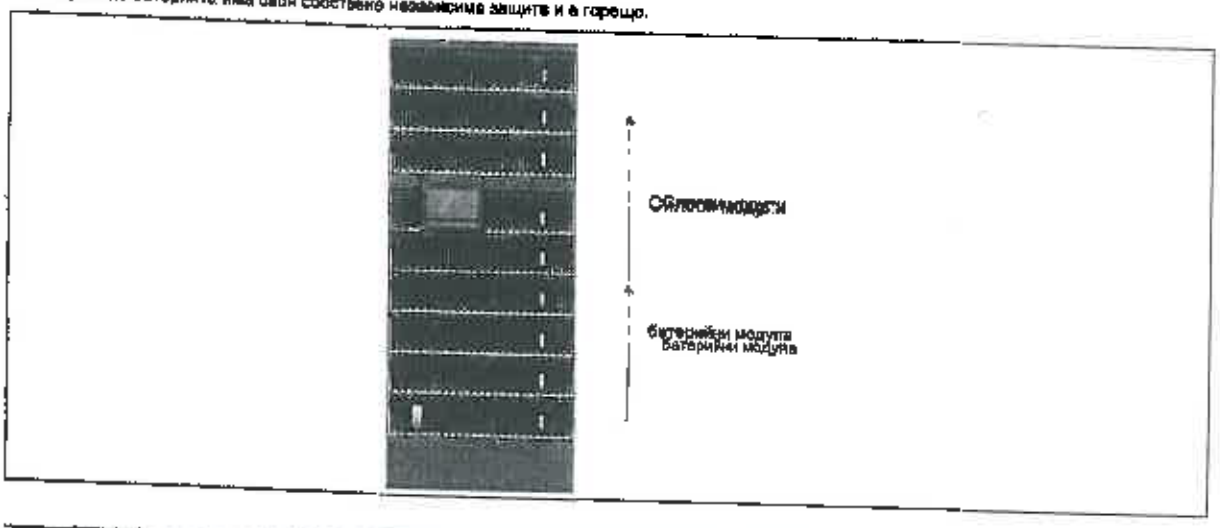
Различни разширени резервни пъти са възможни чрез използване на: (1) на вътрешната батерия; (2) външна кутия на батерия (и); (3) шкаф батерия с голям капацитет. Последните два имат минимално пространствено отток.

Всяка батерия се състои от контейнер изработен доказателство за цел да предотврати пожарища в случай на вътрешна късинка. Всеки захранващ модул разполага с мощно зарядно устройство което до осигури до 8 А (без намаляване на номиналните характеристики). Специално захранващ модул има задидно двойна батерия вътре в нейния малко много дълго за необходими резервни пъти.

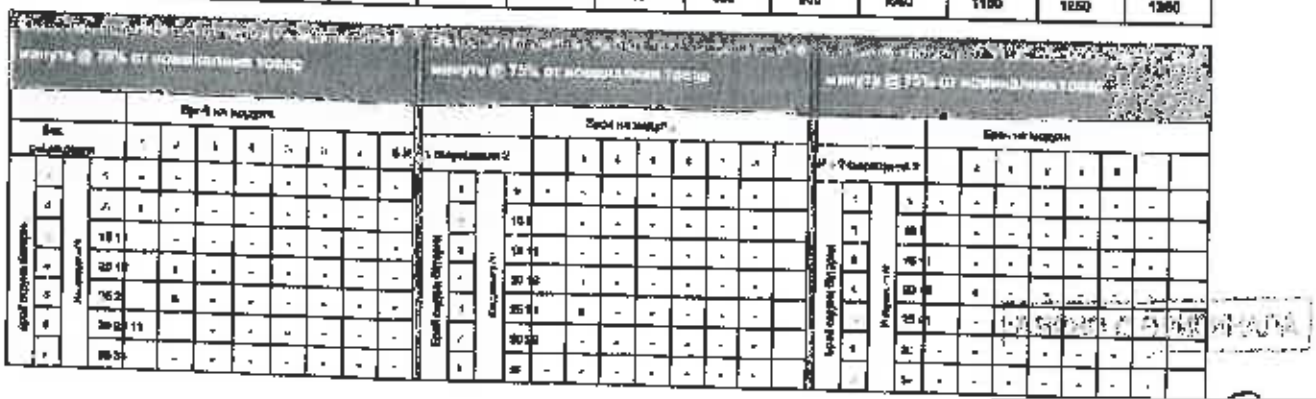
1.2.1 ВЪТРЕШЕН подмяна BATTERY

Стандартният кабинет UPS може да се побиващат модули и батерията кутии, осигуряващи по този начин компактно решение с малки размери и оптимизирани разходи.

Всяка кутия на батериите има свои собствени независимите защити и е гореща.



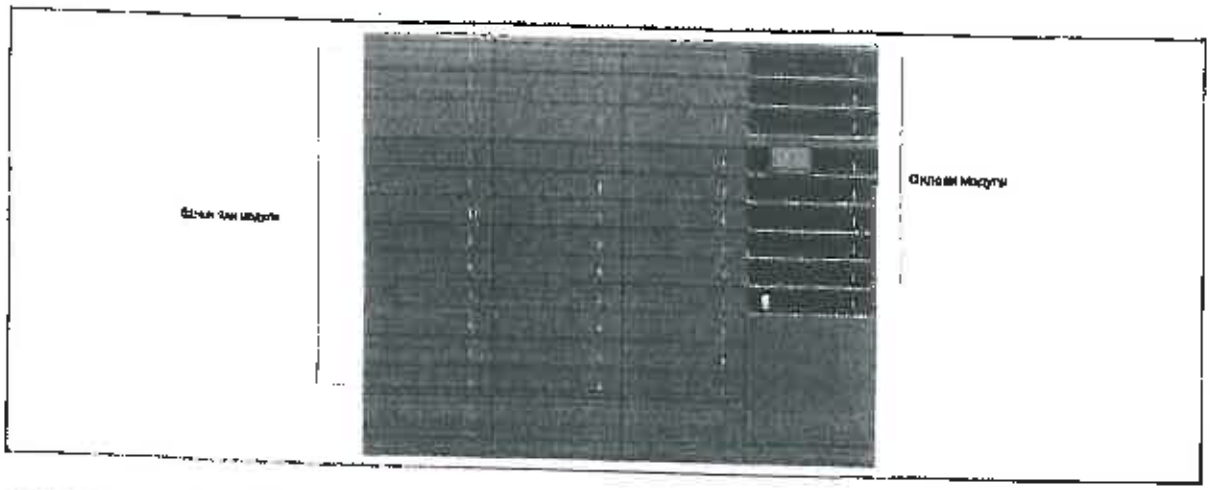
	Брой струни батерии											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Височина (mm)	1990											
Дълбочина (mm)	880											
Ширина (mm)	800											
Тегло (kg)	280	360	440	520	600	760	850	940	1060	1150	1250	1360



1.2.2 MODULAR подмяна BATTERY КАБИНЕТ - оредeн капацитет

Модулната система на батериите се основава на вертикални и хоризонтални модули благодарение на кабелсъединителни струни батерии, свързани в паралел, като всеки верен, наработен от първо суй дълъг живот батерия.

Всеки нов батерия има своя собствена независима защита и своя независима ключ за бърза и сигурна поддръжка.



	Брой на "горните модулни батерийни шкафове" - оредeн капацитет		
	1	2	3
	Брой струни батерии		
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 Височина (mm)		
	1990		
Дълбочина (mm)	950		
Ширина (mm)	810	1620	2430
Тегло (kg)			

Вертикалния модулност с помощта на модулен шкаф Батерия с подмяна батериите купчи осигурява модифицируема мощност на резервни копия с до 12 струни батерии на кабинета.

Хоризонталния модулност осигурява много висока и модифицируема на резервни копия.

Стандартният температурен сензор оптимизира батерията презареждане параметри съгласно опайна работна температура да удължи живота на батериите.

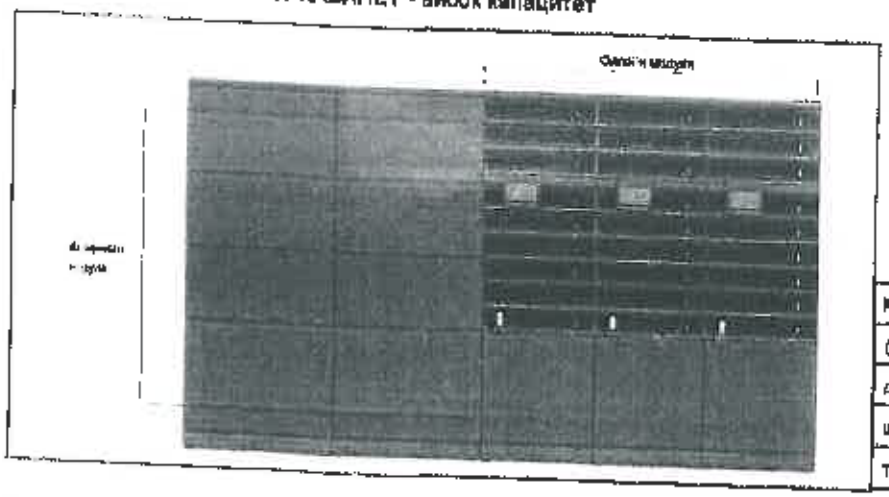
ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

	Брой на модули																							
Без свързване	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
N + 1 резервен	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
N + 2 резервни	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		

ОБРАЗЕЦ

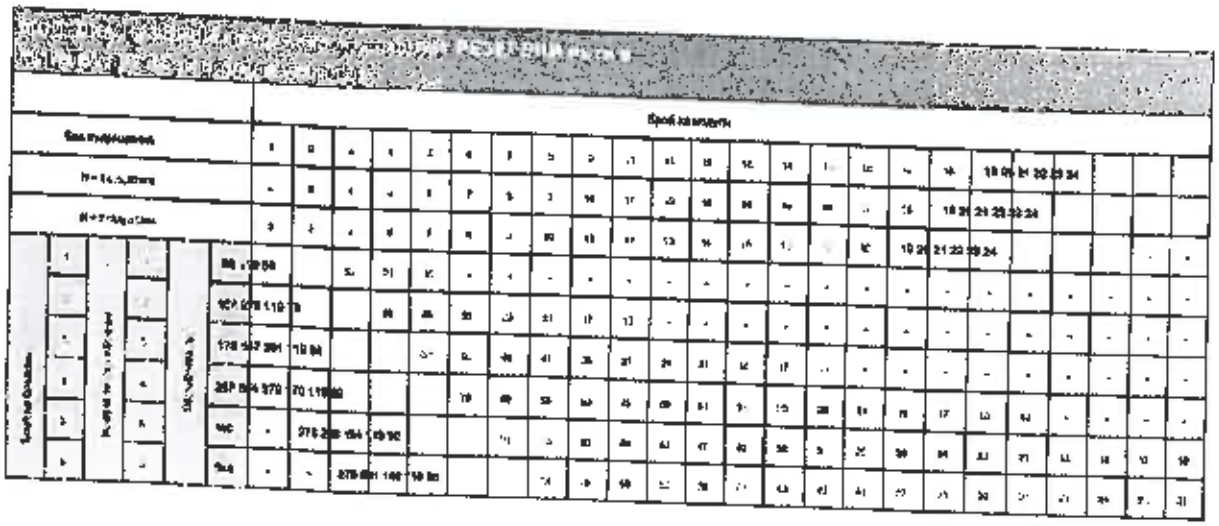
socomec
Innovative Power Solutions

1.2.3 MODULAR BATTERY КАБИНЕТ - висок капацитет



Размери и тегло Високо	
(мм)	1850
Дълбочина (мм)	800
Ширина (mm)	810
Тегло (кг)	1702

Модулни шкафове батерии - висок капацитет са предназначени за дълга, но и с по-високи мощности. Стандартният температурен сензор оптимизира батерията превъзходните параметри съгласно стайна работна температура да удължи живота на батериите.



ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

2. ИЗИСКВАНИЯ

2.1 МОНТАЖ ПАРАМЕТРИ

	Брой Systems																												
	1								2												3								
	Брой на модули																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
Мощност (кВт), без съкращения	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600					
Мощност (кВт) N + 1 съкращение	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575					
Мощност (кВт) N + 2 съкращения	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550					

Броят на модулите трябва да се определи в съответствие с мощността на натоварване и необходимото ниво на съкращения.

	Брой Systems																												
	1								2												3								
	Брой на модули																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
Номинална консумирана RECTI FI H/IT ток (A) (EN 62040-3)	38	75	113	152	189	226	264	302	339	377	415	452	490	528	565	603	641	679	716	754	792	829	867	905					
Макс RECTI FI H/IT входен ток (A) (EN 62040-3)	45,0	90	135	180	225	270	315	360	405	450	495	540	585	630	675	720	765	810	855	900	945	990	1035	1080					
Инвертор номинален ток @ номинално напрежение (A)	36,2	72	109	145	181	217	253	290	326	362	398	434	471	507	543	579	615	652	688	724	760	796	833	869					
Максимална входяща байпас ток (A) (EN 62040-3)	320								640												960								
Макс батерия ток (A)	60	120	240	320	400	480	560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440	1520	1600	1680	1760	1840	1920					

В случай на три монофазни изправящи товари по веригата на UPS, когато байпаса е в експлоатация на неутрален ток може да бъде 1,5-2 пъти по-висока от фазов ток. Това се дължи на хармониците на тока, произведен от самия товар, които вече не се коригира с токоизправител UPS както се случва при нормална работа.

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

socomec
Innovative Power Solutions

		Брой на системи 1																								
											2												3			
		Брой на модули 1																								
		2 3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Макс. ъгъл на отклонение [1]	°	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
Макс. разсейвана в кондиц. условия [1]	W	1140	2280	3420	4560	5700	6840	7980	9120	10260	11400	12540	13680	14820	15960	17100	18240	19380	20520	21660	22800	23940	25080	26220	27360	
	kcal/h	980	1961	2941	3922	4902	5882	6863	7843	8824	9804	10784	11765	12745	13725	14706	15686	16667	17647	18627	19608	20588	21568	22549	23529	
	BTU/h	3891	7782	11673	15565	19456	23347	27238	31129	35021	38912	42803	46694	50585	54477	58368	62259	66150	70042	73933	77824	81715	85606	89498	93389	
Макс. разсейвана в най-тежките условия [1]	W	1520	3040	4560	6080	7600	9120	10640	12160	13680	15200	16720	18240	19760	21280	22800	24320	25840	27360	28880	30400	31920	33440	34960	36480	
	kcal/h	1307	2613	3920	5227	6533	7840	9147	10453	11760	13067	14373	15680	16987	18293	19600	20907	22213	23520	24827	26133	27440	28747	30053	31360	
	BTU/h	5188	10376	15564	20752	25940	31128	36316	41504	46692	51880	57068	62256	67444	72632	77820	83008	88196	93384	98572	103760	108948	114136	119324	124512	

(1) Номинално входно напрежение и номинална мощност активна мощност [PF1]. (2) Нисък входно напрежение,

превключване на батерии и номинална мощност активна мощност [PF1].

		Брой Systems																								
		1									2												3			
		System Power (kW)																								
Без резервиране		25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	600	
N + 1 резервиран	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	575	
N + 2 резервиран	-	-	-	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525	550	
Акустичен шум в близо от (разстояние) [1]		51	53	54	56	56	57	58	59	60	60	60	60	60	61	62	62	62	62	63	63	63	63	63	63	

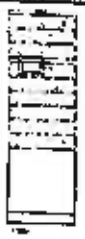
(1) 75% от номинален товар.

ВЕРНО С ОРИГИНАЛА

2.1.1 СИСТЕМА от 25 до 200 KW

	Брой на модули 1							
		2	3	4	5	6	7	8
								
	M4-S-200-82-0 M4-S-200-8280							
Височина (mm)	1990							
Дълбочина (mm)	800							
Ширина (mm)	600							
Тегло (кг)	288 319 352 385 418 451 484 517							

2.1.2 Може да се комбинира СИСТЕМА

	Брой на модули																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
																									
	1x M4-S-200-87-0								2 x M4-S-200-87-0							3 x M4-S-200-87-0								
Височина (mm)	1990																							
Дълбочина (mm)	800																							
Ширина (mm)	600								1200							1800								
Тегло (кг)	290 323 356 389 422 455 488 521 811 844 877 910 943 976 1009 1042 1332 1365 1398 1431 1464 1497 1530 1563																							

РАЗРЕШЕНИЕ

2.1.3 НАПЪЛНО интегрирано решение

	Брой на модули																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16									
																									
	M4-S-400-83-BA																								
Височина (mm)	2000																								
Дълбочина (mm)	868																								
Ширина (mm)	2049																								
Тегло (kg)	940	973	806	838	872	1005	1038	1071	1104	137	1170	1203	1236	1269	1302	1336									

	Брой на модули																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
																									
	M4-S-800-83-BA																								
Височина (mm)	2000																								
Дълбочина (mm)	868																								
Ширина (mm)	2665																								
Тегло (kg)	1122	1155	1188	1221	1254	1287	1320	1353	1386	1419	1452	1485	1518	1551	1584	1617	1650	1683	1716	1749	1782	1815	1848	1881	

Температура на съхранение	-5-50 ° C
Работна температура	0 до 45 ° C (1) (2)
Максимална относителна влажност	95% без кондензация
Степен на защита	IP20

(1) В съответствие с EN 62040-3.

(2) За най-дълъг на батерията предпочитаният температурен диапазон е 15 ° C - 25 ° C.

ИДЕНТИЧНО С ОРИГИНАЛА