

ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНИ АСАНСЬОРИ

в Европейски Търговски Център

АВТОМАТИЗИРАНИ СИСТЕМИ ЗА ПОЖАРОГАСЕНЕ

водни, газови и аерозолни

ОБСЛЕДВАНЕ ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ

и определяне на енергопотреблението

АВТОМАТИКА ЗА СГРАДНИ ИНСТАЛАЦИИ

съвременни тенденции

СВЕТОДИОДНО АВАРИЙНО

и евакуационно осветление

ПОМПИ И ВЕНТИЛАТОРИ

регулиране с честотни
преобразуватели

СПИРАТЕЛНА АРМАТУРА

за водоснабдителни системи

ТРЪБИ ЗА ВЪНШНА КАНАЛИЗАЦИЯ

от полимерни материали

Оптимизация на осветление за хотели

Breaking barriers to set new standards



That's how ABS developed a new world first –
a submersible mixer concept with a permanent-magnet motor.

Building upon our future-oriented R&D and the innovation already applied to our products, ABS has now made the technology breakthroughs necessary to introduce the world's first submersible mixer concept with a permanent-magnet motor.

Our new world first gives you the major performance benefits of:

- Lowest energy consumption
- Greater process control
- Fewer mixers for wide application
- Cost-effective maintenance
- Superior reliability



Join the **ABSEffeX** Revolution

Make the right choice if you want to be first ...
... or more importantly, the first choice if you want to be right!



ЕлектроМаркет

Оборудване и Осветление



ВАРНА

ЗПЗ, ул. Перла 10,
тел.: 052 / 57 55 55
officevarna@elmarkgroup.eu



СОФИЯ

ул. Неделчо Бончев 18
тел./факс: 02 / 971 15 60 / 61
officesofia@elmarkgroup.eu



ПЛОВДИВ

бул. Васил Априлов 159
тел./факс: 032 / 968 210
officeplovdiv@elmarkgroup.eu



ДОБРИЧ

бул. Добруджа 2
тел./факс: 058 / 500 059
officedobrich@elmarkgroup.eu

ELMARK
PROFESSIONAL AUTOMATION

stell★*r*
lighting solutions

PRO INSTALL
INSTALLATION PRODUCTS

WWW.ELMARKGROUP.EU

WWW.STELLAR-LIGHTING.EU



Дизайнерски серии апартаментни разпределителни табла Mini Pragma

Иновативен дизайн, чиито цветове и елегантни линии го правят изключително подходящ за жилищната среда. Таблата са снабдени с плоска, безшумно отваряща се врата, с clip-on система за затваряне.

Предлагат лесен и бърз монтаж и свързване.

Материалите, използвани за производството на разпределителните табла Mini Pragma и тяхната оригинална опаковка, допринасят за опазване на околната среда.

Дизайнерски серии ключове и контакти Unica

Unica е гъвкава гама инсталационни изделия.

С над 150 електрически и електронни функции за управление на осветлението и захранването, контакти, системи за глас, видео и данни, сигнализация, защита, удобство и икономия на енергия и безжична система, Unica предлага най-богатия набор от решения. За всички тела се предлагат разцветки – бяло, слонова кост, алуминий или графит, допълнени с 6 различни стилни гами капаци. Unica покрива всички естетически нужди.



офис **София** 1756, бул. Андрей Ляпчев 4, ПК 21
тел. (02) 817 600, 0888-000061
факс (02) 817 6999

e-mail office@akhnaton.biz



- 6** Новини.
- 10** Интервю с Регина Сомлева, ръководител на направление Bosch Електроинструменти.
- 12** Автоматично управление на сградни инсталации - съвременни решения и тенденции.
- 16** Обследване за енергийна ефективност и определяне на енергопотреблението в сгради.
- 21** Електроинсталационни решения за административни сгради. Съвременни решения, отговарящи на изискванията за гъвкавост, ефективност и енергоспестяване.
- 24** Оптимизация на решения за осветление на хотели. Автоматизирани системи за управление на осветлението осигуряват значителни енергоспестявания.
- 28** Светодиодно аварийно и евакуационно осветление - енергийно-ефективно и надеждно съвременно техническо решение за всеки тип сгради.
- 33** Повишаване енергийната ефективност на ОВК системи. Регулиране оборотите на помпи и вентилатори с помощта на честотни преобразуватели.
- 40** Спирателна арматура за водоснабдителни системи. Особенности в експлоатацията на шибърите и бъртерфлай клапите.
- 44** Тръби за външна канализация. Двуслойни тръби от полимерни материали.
- 48** Автоматизирани системи за пожарогасене. Водни, газови и аерозолни пожарогасителни инсталации.
- 57** Санаторно-оздравителен комплекс Камчия. Инвестираната сума в проекта ще надхвърли 100 млн. евро до 2012 година.
- 61** Европейски Търговски Център с нови за България високотехнологични асансьори. Съоръженията в сграда А са с уникална система за контрол на трафика.

ISSN 1312 - 6806

ГОДИНА VI, #050

ТД инсталации
ТЕХНОЛОГИЧЕН ДОМ

списанието за сградни системи, оборудване и инструменти

Списание "ТД ИНСТАЛАЦИИ" се издава от Ти Ел Ел Медиа ООД

1612 София, бул. "Акад. Иван Гешов" 104, офис 9

централа: (02) 818 3838, факс: (02) 818 3800

www.tech-dom.com

www.tlmedia.bg

TLL
MEDIA Ltd.

Графика: Мария Цветкова

Фотография: Николай Илиев

ТД РЕДАКТОРИ
editors@tech-dom.com

Петя Накова
(02) 818 3828 0889 919 256
editors@tech-dom.com

Стоянка Стоянова
(02) 818 3822 0885 816 541
editors@tech-dom.com

Дарена Мартинова
(02) 818 3813 0888 335 882
editors@tech-dom.com

ТД РЕКЛАМА
rekлама@tech-dom.com

Петя Найденова
(02) 818 3810 0888 414 831

Марията Кръстева
(02) 818 3820 0888 956 150

Анна Николова
(02) 818 3811 0887 306 841

Мирена Русева - Стоянова
(02) 818 3812 0889 717 562

Галина Петкова
(02) 818 3815 0889 919 253

Зорница Стоилова
(02) 818 3817 0888 395 928

Милица Атанасова
(02) 818 3833 0884 921 633

ТД ДИЗАЙН
(02) 818 3830 prepress@tlmedia.bg

Татяна Тосева

Иванка Янева

Живка Калинкова

ТД МАРКЕТИНГ И АБОНАМЕНТ
abonament@tech-dom.com

Людмил Васев - ръководител
(02) 818 3841 0889 256 232
ludmil@tech-dom.com

ТД ИЗДАТЕЛИ
Теодора Иванова
(02) 818 3818
dora@tech-dom.com

Любен Георгиев
(02) 818 3808
lubo@tech-dom.com

ТД АДМИНИСТ. ДИРЕКТОР

Таня Терзиева
(02) 818 3858 0888 335 881
tanya@tech-dom.com

Решение за оповестяване **съвместимо с EN 54**



С оповестителните и аварийно-евакуационни системи Bosch предлага решение, което напълно отговаря на новия европейски стандарт EN 54. Като водещ производител в сферата на PA/EVAC системите, преди повече от две години Bosch първи започна сертифицирането на продуктите си в съответствие с новите стандарти. От началото на 2011 г. можем да предложим на Вас и Вашите клиенти, продуктови решения, които отговарят и дори надхвърлят изискванията на EN 54-16 и EN 54-24.

www.boschsecurity.bg



BOSCH

Техника за живота

Bosch организира семинар в рамките на Защита и сигурност



Bosch представи новостите в продуктовата си гама на семинар, съпътстващ изложението Защита и сигурност 2011, което се състоя от 23 до 26 февруари т. г. в Интер Експо Център, София. Събитието бе организирано съвместно с партньора на Bosch – CET Инженеринг

Груп. Представени бяха най-актуалните продукти във видеонаблюдението, сигнално-охранителните и пожароизвестителни системи на Bosch. Акцент беше поставен върху IP камери Dinipon и FlexiDome HD ден/нощ, които са сред първите продукти от новата HD серия за видеонаблюдение на компанията.

„Камерите осигуряват по-детайлно изображение благодарение на разделителната си способност 720p в широкоекранен формат“, информира от Bosch. „Те разполагат с H.264 технология, възможност за видеоанализ (IVA) и ONVIF съвместимост. Освен това, камерите са оборудвани с най-новите 1/3-инчови HD CCD сензори с прогресивно сканиране за ярко и детайлно HD изображение и обработка „пиксел-по-пиксел“ за различаване на фини детайли. Dinipon и FlexiDome HD разполагат с усъвършенствана видеообработка за отлично изображение дори и при слаба осветеност. SmartBLC функцията автоматично компенсира насрещната светлина, а SensUp Dynamic подобрява значително чувствителността при слаба осветеност“, допълват те.

Нова серия Воронки за отводняване предлага фирма HL



Отскоро фирма HL Hutterer & Lechner предлага и на българския пазар новата серия воронки за отводняване на покриви, специално разработени за все по-често използваните полимерни хидроизолации като PVC и TPO мембрани. Серията е с индекси P и F (напр. HL62F), съобщиха за сп. ТД Инсталации от офиса на

компанията. „Опитът в Европа показва, че пробивите в хидроизолацията на покривната конструкция са най-честите причини за пораженията от дъждовна вода“, информират от HL. „Затова още на фаза проектиране трябва да се съблюдава за оптималното, 100% хидроплътно свързване между хидроизолацията на покривната конструкция и отводнителната воронка. За тази цел HL предлага решения за най-често срещаните типове хидроизолации. Ние препоръчваме такива воронки, които са снабдени с маншети за връзка към хидроизолациите, с химически състав, напълно

съвместим с този на хидроизолацията от съответния производител“, допълват те.

Воронките, според EN 1253, трябва конструктивно да бъдат топлоизолирани, за да се прекъсне термомостът със студеният слее на покрива, като така се предотвратява образуването на кондензна вода (всички HL-воронки са снабдени с интегрирана топлоизолация в двойна стена). За избягване заедяването вътре във воронките през зимата, фирма HL препоръчва прилагане на отопляеми воронки. Тази опция е налична и в новата серия, споделят от компанията.

Paradise Electric Consult с нов партньор



От няколко месеца фирма Paradise Electric Consult е партньор на испанската Salicru, информираха от офиса на българската компания. „Последната е създадена преди 45 години и предлага продуктите си в над 40 страни по целия свят. През годините Salicru разработва своите продукти с ясна цел да осигури постоянно, надеждно, ефективно и качествено електрозахранване“, разказва г-н Ернесто Нориега Стефанов, управител на Paradise

Electric Consult. Фирмата предлага голямо разнообразие от устройства на Salicru за секторите енергетика, телекомуникации, индустрия и информатика, като: анти-хармонични активни филтри; източници за постоянно токозахранване; електронни стабилизатори на напрежение; регулатори, автотрансформатори; разединители трансформатори; преобразуватели на ток, инвертори; зареждащи устройства; токоизправители за зареждане; мрежови изправители AC/DC; серводвигатели стабилизатори на напрежение; устройства за непрекъсваемо захранване (UPS); устройства, намаляващи светлинния поток за обществено осветление.

„Те са с отлично качество и отговарят на европейските изисквания и нормативи за качеството на енергията и електромагнитната съвместимост“, заявява г-н Стефанов. „С тези устройства можем да гарантираме на клиентите ефективно, надеждно и качествено ел. обслужване, предотвратяване на ава-

рии и загуба на електрическа и електронна техника, предотвратяване на неприятностите и проблемите, свързани с възможна загуба на информация поради прекъсване на електричеството или повреда в техниката, предотвратяване на въздействия върху ключови технологични процеси от дейността на фирмата“, убеден е управителят на Paradise Electric Consult.

Според него, новото партньорство е обогатило сферите на дейност и услугите на компанията във връзка с качеството на енергията и непрекъснатото електрозахранване. Сред тях са: техническо заснемане и диагностика на съществуващи инсталирани системи, регистрация, измерване и анализ на електрически параметри, откриване и отстраняване на проблеми в електрическата мрежа, които допълват предлаганите досега проектни решения, поддръжка и подобряване на инсталирани системи, както и удостоверяване на тяхното качество.



5SL Миниатюрни Автоматични Прекъсвачи

BETA Електроинсталационна техника за защита и контрол



Новата серия 5SL миниатюрни автоматични прекъсвачи са предназначени за защита с изключвателна възможност до 6 kA.

Устройствата притежават всички системни характеристики на останалите миниатюрни автоматични прекъсвачи на Siemens.

■ Основни характеристики на прекъсвачите

5SL миниатюрни автоматични прекъсвачи могат да бъдат използвани като главни прекъсвачи при комутиране на ел. вериги, с възможност за бърз и лесен монтаж на допълнителни компоненти, като помощни и сигнални контакти.

■ Улеснено опроводяване

За да се улесни опроводяването, клемите на прекъсвачите позволяват едновременно присъединяване на захранващи гребени и многожилни кабели със сечение от 0.75 до 35 mm². Номиналният ток е в диапазона между 0,3 и 63 A. Серията 5SL миниатюрни автоматични прекъсвачи се предлага с B и C криви на изключване.

Предимства

- Атрактивен дизайн и вградена цветна индикация за състоянието
- Изключително лесно монтиране върху DIN шина
- Съвместима монтажна концепция с цялата гама миниатюрни автоматични прекъсвачи на Siemens
- Улеснен демонтаж на отделни модули без използване на инструменти

Сименс ЕООД направление IA&DT
1309 София, ул. Кукуш 2
тел.: 02/8115584, факс: 02/8115662
industry.bg@siemens.com
<http://www.siemens.com/beta>

Answers for infrastructure.

SIEMENS

LG Electronics гари иновативна термопомпена система на ТУ-София



На 22 февруари т. г. LG Electronics и Технически университет-София представиха цялостно решение за отопление, охлаждане и осигуряване на гореща вода в дома с изключително нисък разход на енергия. Термопомпената система „Въздух-Вода“ е дарение от компанията за учебната лаборатория „Системи за поддържане на микроклимата в сгради“ на катедра „Топлинна и хладилна техника“ на висшето учебно заведение. Иновативната система бе открита официално от проф. д-р инж. Камен Веселинов, ректор на Технически университет-София и Иван Иванов, управляващ директор на LG Electronics за България. В нея ще се провеждат практически занятия на над 100 студента от специалност Топлотех-

ника на година. Общата стойност на дарението е 13 000 лева.

„Иновативната термопомпена система „Въздух-Вода“ Thermo V е екологична и използва енергията на въздуха в околната среда, като така достига коефициент на трансформация от 4.5“, разказват от LG Electronics. „Това я прави най-ефективната система на пазара, а разходите за отопление, охлаждане и подгряване на топла вода могат да бъдат намалени над 4 пъти в сравнение с използването на отоплителни електроуреди от клас A“, допълват те.

Втора национална конференция Пасивни сгради България



На 27 януари т. г. в Интер Експо Център – София, се проведе Втората национална конференция Пасивни сгради България, организирана от Информационна група пасивни сгради България. Събитието привлече крайни потребители, проектантите, инвеститори, предста-

вители на държавни, общински и финансови институции, консултантите заинтересовани от темата енергийна ефективност в сградния фонд.

„При пасивните сгради стандартната отоплителна система не е необходима, тъй като топлинните загуби през сградната обвивка са сведени до минимум“, коментираха организаторите. „Чрез вентилационната система с оползотворяване на топлината от отпадния въздух се осигурява малкото останала необходима топлина. Помещенията се отоплят основно от слънцето и от излъчването на обитателите и домакинските уреди.

Използването на вентилационната система допринася и за качествено ново ниво на комфорта в интериорния микроклимат.“

Представена бе първата построена пасивна сграда в България, която отговаря на всички критерии на стандарта, проверени чрез прецизния софтуер за моделиране на топлинния баланс PHPP (Пакет приложни програми за проектиране на ПС). Едновременно с конференцията се проведе и Форум компоненти за пасивни сгради, където фирми на фокус представиха иновативни решения за осъществяване на енергоикономично и комфортно строителство.

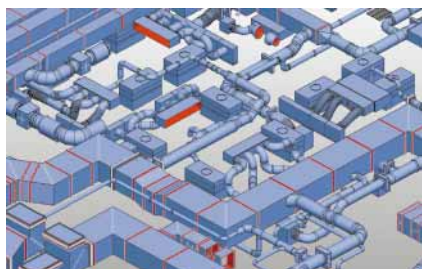
Келмапласт-България представя ново поколение тръби



На изложението Вода София 2011 в Интер Експо Център в столицата, фирма Келмапласт – България /щанг А5/ ще покаже и ще предостави техническа информация за ново поколение тръби, съобщиха от офиса на компанията. „Те са предназначени за алтернативно полагане: многослойни тръби от PE100 – RC за полагане без пясъчно легло и от PE100-RC с допълнителен външен слой от PP за полагане при използване на безизкопни технологии“, допълват от фирмата.

Продуктите са производство на фирма GERODUR MPM-Германия.

Каниско е дистрибутор на MAP Software



От началото на годината фирма Каниско разшири гамата си от предлагани продукти с нови професионални решения на MAP

Software, съобщи за сп. ТД Инсталации г-н Красин Павлов, управител на компанията.

„MAP Software е английска компания, специализирана в разработката на софтуерни продукти за проектиране на ОВК на сгради, както и на софтуер за производство на вентилационни и климатични инсталации. Те обхващат дейностите от предварителните оценки и проектирането, до координация, производство, доставка и монтаж“, разказва г-н Павлов. „Продуктите са изградени на базата на съвременните направления BIM (инфор-

мационен модел на сградата), PLM (управление на изделието по време на целия процес от проектиране до производство), както и на база използването на природосъобразни технологии. Те работят в среда на AutoCAD или като надстройки на AutoCAD MEP и Autodesk Revit MEP“, допълва той.

По негово мнение, благодарение на тези качества, решенията на MAP Software за сградни инсталации са номинирани за Building Services Product на 2010 година на ежегодните награди Construction Computing Awards.

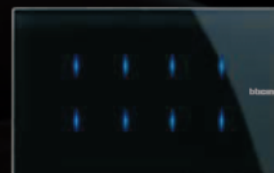
Откриха LED фабрика в Гюеше

На 15 февруари т. г. бе открит първият изцяло базиран в Европа завод за производство на мощни светодиоди. Високотехнологичното предприятие за производство на мощни полупроводникови излъчватели на стойност над 5 млн. USD бе открито от министър-председателя на Р България г-н Бойко Борисов. „Дългогодишният опит на дружеството при прилагането на светодиоди за изкуствено осветление направи възможно създаването на първия европейски LED – BULLSTAR, специално проектиран за постигане на максимален светлинен добив при максимална оптична ефективност.“, коментират от фирма Окта Лайт, собственик на производството. „Част от технологичното оборудване бе специално създадено за нуждите на конкретното производство“, разказват от компанията. „Като основна част от производствената линия включва машини за крайно изпитване, с което гарантираме 100% качествен контрол на крайните изделия. Всички те се проверяват по над 60 показателя, включително механични размери, оптични характеристики и електрически свойства. Производствените мощности за ярки 1-3 W светодиоди са до 18 000 000 броя“, допълват от компанията. От Окта Лайт обявиха още, че за конструиране и производство на мощните светодиоди ще бъдат наети 26 висококвалифицирани специалисти, преминали специализиран курс на обучение. Още 70 души ще работят в производството на светодиодни осветители.

Нова наредба за мълниеизолация

На 18 януари т. г. в брой 6 на Държавен вестник бе публикувана новата Наредба 4/22.10.2010 г. за мълниеизолация на сгради, външни съоръжения и открити пространства. Според чл. 1 с нея се определят правилата и изискванията при проек-

тиране, изграждане и поддържане на мълниеизолационни уредби на сгради на основното застрояване с жилищно, обществено-обслужващо, производствено, смесено и друго предназначение с височина до 60 m, на второстепенни и стопански постройки на допълващото застрояване, на временни строежи и преместваеми обекти, външни съоръжения с височина до 60 m, строителни площадки и др., както и на открити пространства, наричани за краткост „защитавани обекти“. „Наредбата се прилага при проектиране и изграждане на нови, както и при реконструкция, основно обновяване и основен ремонт на съществуващи мълниеизолационни уредби“, се казва още в документа. От Наредбата става ясно, че е приложима за мълниеизолационни уредби с конвенционални мълниеуприемници и мълниеуприемници с изпреварващо действие. Наредба 4/22.10.2010 г. отменя действащата досега Наредба 8 от 2004 г.

AXOLUTE Nighter**legrand**

ТЪРГОВСКО ПРЕДСТАВИТЕЛСТВО В БЪЛГАРИЯ
1766 София, ж.к. Младост 4
Бизнес Парк София Сграда 3, етаж 4, офис 405
тел: + 359 2 489 9297, факс: +359 2 489 9470
e-mail: bureau.sofia@legrandelectric.com
www.legrand.bg

Предлагаме най-широкото портфолио електроинструменти в България

Регина Сомлева, ръководител на направление Bosch Електроинструменти, пред сп. ТД Инсталации

Г-жо Сомлева, отскоро сте ръководител на направление Bosch Електроинструменти. Бихте ли очертали основните приоритети в настоящата ви дейност?

Приоритетите на всеки нов ръководител са много, особено в бързо променящата се икономическа обстановка. Давам си сметка, че съм част от промяната, която повечето фирми правят в процес на криза. Световната икономика се променя все по-бързо, това предполага ново мислене и действия, все по-големи отговорности и рискове. Искане ми се рискът, който е поел работодателят ми с назначаването ми на този пост, да е оправдан и да е нов шанс за развитието на отдел Електроинструменти. Поради тази причина, всеки детайл в работата ми е от огромно значение, но най-важно е да покажа на партньорите ни ангажираността на Bosch към постигането на общите цели. Всичко това не е възможно да постигна сама, поради което един от основните ми приоритети е мотивацията на екипа, с който работя.

Какви маркетингови канали ще използвате, за да достигнете до своите клиенти?

Решението за използването на определен канал за достигане до крайния клиент е много важно. От качеството и доброто функциониране на мрежата от дистрибутори зависи пазарното присъствие на фирмата, надеждността на пласмента, доверието на потребителя към дадена марка. Електроинструментите с марката Bosch от години достигат до крайния потребител по два основни канала – чрез дистрибутори и чрез веригите магазини „Направи си сам“. Наша грижа е да подсилим широко портфолио с атрактивни продукти и добра презентация на електроинструментите с марка Bosch в магазините. Друга важна задача е подсилюването на постоянна наличност на артикулите, което предполага перфектно планиране и логистика, както и надежден сервиз. Клиентите оценяват високото ниво на об-

служване, гъвкавостта и стабилните финансови позиции, които фирма Bosch предлага, и това ни прави желан и търсен партньор.

В каква посока планирате развитието на ръководеното от вас направление?

Вероятно знаете, че през т. г. фирма Robert Bosch празнува 125 години от създаването на компанията. Едва ли малката работилница за прецизна механика и електротехника заработила на 15 ноември 1886 г. в Щутгарт би се превърнала във водещ световен доставчик на технологии и услуги без непрекъснати промени, нови методи и мерки. Пазарът на електроинструменти е доста динамичен, икономическата обстановка също се променя. Ясно е за всички ни, че това е огромно предизвикателство и че всеки от нас трябва да се развива със същите темпове, за да продължи успеха на фирмата и в бъдеще. Ние ще работим в посока засилване на присъствието ни чрез разширяване на дистрибуторската ни мрежа. За да успеем да усетим пулса на пазара, какви са нуждите и как се развива той, е необходимо да засилим работата си с крайните клиенти. Ще подобряваме квалификацията и компетентността на служителите на отдел Електроинструменти, както и тази на нашите дистрибутори.

Бихте ли посочили най-актуалните продуктови линии на Bosch Електроинструменти?

Фирма Bosch предлага най-широкото портфолио в областта на електроинструментите в България. Марката е позната от десетки години с доброто си качество и надеждност. Предлагаме в широка гама професионалните машини от т. нар. синя линия и електроинструменти за домашния майстор, или популярната зелена линия. Складовата програма за консумативи включва над 3500 артикула от основните сегменти: свредла, шила и секачи, дискове за рязане и шлайфане, циркулярни



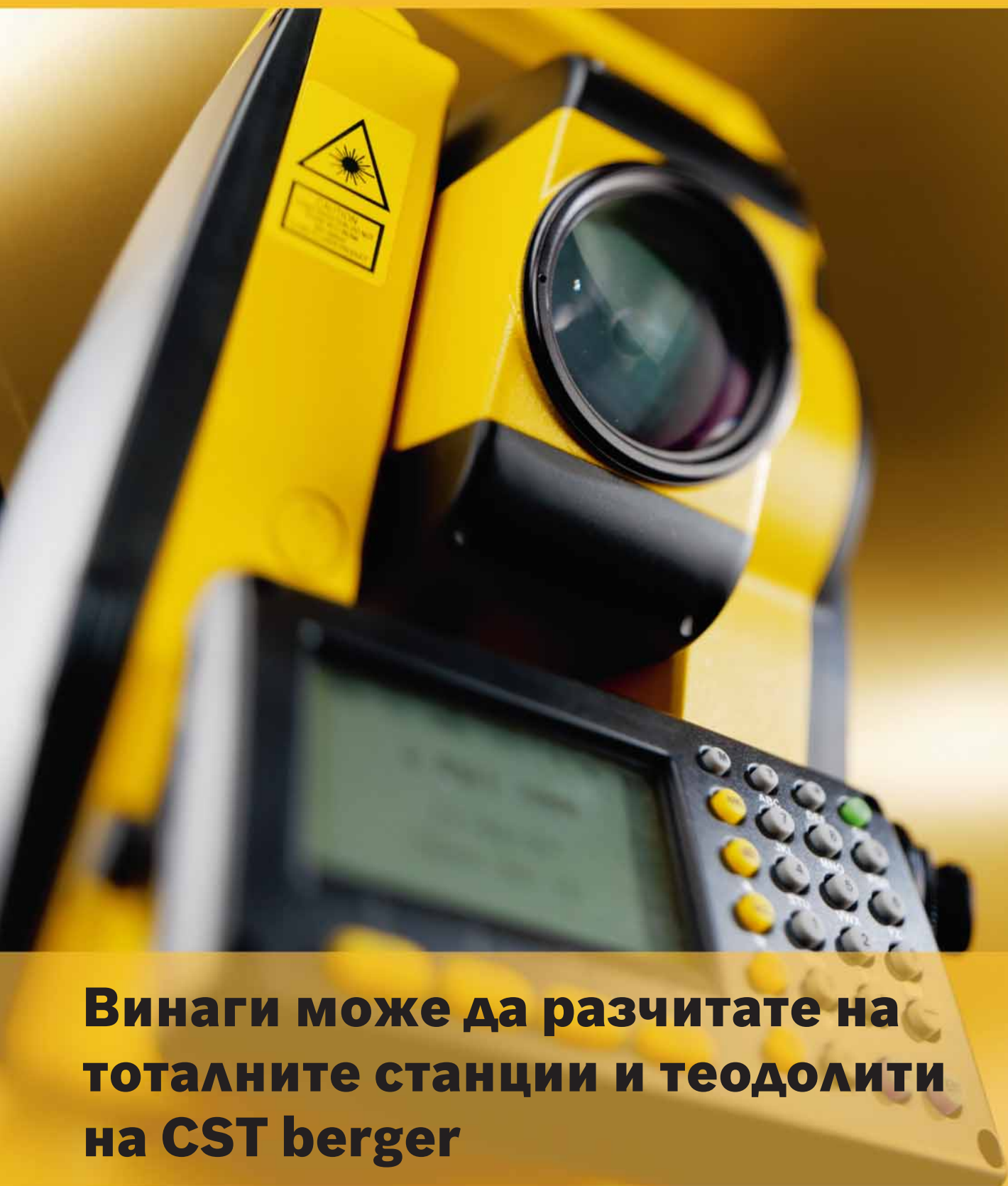
дискове, ножове; шкурки и гр. Все по-широко застъпваме измервателната техника както за професионалисти, така и за домашния майстор. През 2008 г. Bosch добави още един член към голямото си семейство - американската фирма CST Berger, производител на високопрофесионални тотални станции, оптични нивелири и лазерни инструменти. Много актуална продуктова линия е и градинската техника, която все повече навлиза в българския дом.

Кои нови продукти възнамерявате да включите в портфолиото си през настоящата година?

Всяка година Bosch влага над 3,5 млрд. евро в развойна дейност и регистрира над 3800 патента по целия свят. Фирма Bosch е лидер в иновациите в световен мащаб и въвежда годишно на пазара между 100 и 130 нови продукта. През 2011 г. на българския пазар ще бъдат въведени 60 нови продукта от професионалната линия, като например най-мощния двукилограмов перфоратор GBH 2-28 със специална система за улавяне на вибрациите. За домашния майстор ще предложим нова серия прободни триони и едно уникално въвеждане - лазерен нивелир PLL360, който замества ротационните нивелири. През тази година в градината на българския потребител ще влязат новата косачка Rotak 32 и нов верижен трион AKE 35S, както и нова серия градински уреди с марката SKIL, предназначени главно за малки площи.

CST/berger

Прецизност, бързина, надеждност!



**Винаги може да разчитате на
тоталните станции и теодолити
на CST berger**

Автоматично управление на сградни инсталации

Съвременните решения и тенденции в областта

Съвременните системи за автоматизация на сградни инсталации интегрират мониторингови, контролни, управляващи и оптимизационни функции. Мониторингът върху сградните системи е постоянен и обикновено в реално време, с цел осигуряване на коректно функциониране на инсталациите, изпълнение на съвременна сервизна намеса и, не на последно място, минимизиране на енергийните разходи. Контролните функции на системата обхващат управлението на климатичната, вентилационната и отоплителната инсталация, осветлението, енергийния мениджмънт на сградата и системите за достъп и пожароизвестяване.

Основната им цел е осигуряването на по-добър комфорт и по-висока ефективност при използването на енергийните ресурси. Сред базовите им функции е мониторирането на основните параметри на микроклимата във всяко от помещенията на сградата. Регистрирането и анализът на данните за помещенията, за избрани периоди от време, осигурява необходимата информация за предприемане на превантивни действия. Според направени изчисления, внедряването на система за сградна автоматизация, би могло да доведе до минимизиране на енергийните разходи с до 30%,

като същевременно оптимизира функционирането на сградните инсталации.

Функционални нива на системите

Системите за автоматизация на сгради най-общо включват четири функционални нива: ниво за входно/изходни функции; автоматично ниво за обработващи функции; управленско ниво; оперативен анализ и инженерни функции. Целта е да се постигне обща система за автоматизация и контрол на сградата, която осигурява ефективно комплексно управление на всички процеси в отделните поме-

щения и представя цялата необходима информация.

Четири функционални нива се изграждат на базата на голям брой софтуерни и хардуерни елементи. Отвореността на системите се осигурява от наложилите се комуникационни протоколи като Profibus, C-bus, SOAP (Simple Object Access Protocol), XML (Extensible Markup Language), BacNet (Building Automation and Control Networks), Lon, Modbus, ZigBee и други. Използването на подобен тип стандартни протоколи улеснява структурирането на системата и прави възможно включването на средства за контрол и управление, както и полеви прибори от различни производители. Друго предимство е възможността за централизирано автоматично управление на големи сградни комплекси, оборудвани с продукти от различни доставчици. Не бива да се пропуска и възможността за интегриране на системите за автоматизация на сградните инсталации със системите за енергиен мениджмънт, например. Използването на стандартизираните продукти за автоматизация на сгради налага

Професионални решения
за ефективна енергия

TULIPS
ОТОПЛЕНИЕ И КЛИМАТИЗАЦИЯ

ТРЪБНИ СИСТЕМИ



multitubo
systems

ТЕРМОПМПИ



DAIKIN
aitherma

СОЛАРНИ СИСТЕМИ



DAIKIN

РАДИАТОРИ, КОТЛИ



fondital

ТЮЛИПС ООД, 1618 София, ул. Любляна 46, т/ф: 02/ 81 80 502, 0885 158 140, 0885 158 016, e-mail: office@tulips.bg, www.tulips.bg



www.wago.com

WAGO-I/O-System

Мрежова независимост

WAGO предлага широка гама от мрежови контролери и индустриални компютри, които поддържат установени стандартни мрежови протоколи. Конфигурирането, програмирането и визуализацията се реализират лесно със софтуерния пакет WAGO-I/O-PRO-CAA (в съответствие с IEC 61131-3). Модулността на входно-изходната система на WAGO практически позволява свързване към контролера на всякакви комбинации от цифрови/аналогови входове и изходи, както и полски мрежови модули (KNX, DALI, EnOcean, MP-Bus и др.). Контролера може да функционира, както като самостоятелно устройство без мрежова връзка, така и като мрежово устройство, когато е част от по-голяма система. Входно-изходната система на WAGO поддържа интерфейси, като DALI, MP-Bus, KNX/TP1, M-Bus, EnOcean, SMI и серийни протоколи. Решението, което предлага WAGO функционира, като глобално свързващо устройство, обединяващо различните технологии в сградната автоматизация в една ефективна система.



enocean



WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Търговско представителство: 1330 София
бул. Акад. Иван Гешов 2Е, Бизнес Център Сердика
Сграда 1, ет. 4, офис 417, тел.: 02/ 489 46 09, 489 46 10
факс: 02/ 928 28 50, info-bg@wago.com



и непрекъснатото усъвършенстване на наложените се отворени комуникационни протоколи, които улесняват структурирането на системата и правят възможно включването на средства за контрол и управление от различни производители.

Структура на системите

Автоматичното управление на отделните сградни инсталации се базира на предварително въведени режими на работа (дневни, седмични, дори месечни) или е функция на текущите стойности на отделни контролирани величини, например температура, влажност и т. н. Информацията, събрана от датчиците, се предава на контролер, който сравнява текущите стойности на следените променливи с предварително въведени базови стойности и изпраща управляващи сигнали към съответните изпълнителни механизми. По този начин се постига оптимална работа на климатизацията, осветлението или вентилацията с оглед поддържане на комфортен микроклимат при минимален разход на енергия. Така например, осветлението в отделни-

те помещения би могло да се включва или изключва от съответната подсистема в зависимост от програмиран дневен режим или на базата на отчетено присъствие от сензори за движение. Датчиците за движение, освен да подпомагат управлението на осветлението, се грижат и за функционирането на системата за сигурност. Задачата им е да известят съответния контролер за наличието на движение, който от своя страна да задейства звукова или светлинна аларма, да изпрати сигнал до охраната на сградата и т. н. При активиране на пожароизвестителните датчици, системата би могла автоматично да затвори входовете на въздуховодите, за да спре достъпът на кислород в помещението, както и да включи пожарогасителната система в съответната зона.

На подобен принцип са базирани и техническите възможности за контрол и управление на отоплителната инсталация. За реализацията им се използват различни средства, сред които температурни датчици, термостатични радиаторни вентили и други. При работа на системата на базата на предварително зададен времеви режим, отоплението и/или производството на битова гореща вода се изключват и включват, следвайки програмиран дневен, седмичен или друг режим. Като най-рационално се приема обаче, управлението съобразно температурата в помещенията и външната температура, основано на показанията на различни видове сензори.

Тенденции в развитието на технологиите за сградна автоматизация

Специалисти от бранша очертават като логична следваща стъпка в развитието на средствата за сградна автоматизация обединяването на контрола върху осветителните тела и ОВК системите в един контролер. Според тях липсва техническа и каквато и да е друга обосновка двете системи за управление да се инсталират отделно, понякога чрез използването на много софтуерни и хардуерни елементи, които да осигурят връзката с централната система за управление на сградата. Съществуването на паралелни системи и липса-

та на гъвкавост на специфичните за приложението контролери води до снижаване на енергийната ефективност и енергоспестяването. Ето защо, експертите прогнозираят светло бъдеще за по-гъвкавите, интелигентни и поливалентни контролери, които ще могат да управляват двете системи едновременно. За системните интегратори това ще означава намаляване на разходите за хардуер, монтаж и логистика. За крайните потребители - по-бърза и по-добра възвръщаемост на инвестициите.

Във фокуса на експертните прогнози са и IP мрежите, които в бъдеще ще заемат все по-голямо място при изграждането на системите за сградна автоматизация и това ще даде възможност за интегриране на различни приложения и системи. Така например, IP технологията може да обедини измерването на енергията и управлението на сградната автоматизация, видеонаблюдението, контрола на достъпа и дори пожароизвестителната система. Управлението на няколко или на всички тези системи от един интерфейс може да предложи безпрецедентни нива на функционалност и логическа свързаност между системите. Също така, технологията ще елиминира припокриващите се софтуерни и хардуерни елементи, ще намали разходите за труд, обучение и други.

Безжичните технологии ще постигат най-добра възвръщаемост, когато са интегрирани в системата за сградна автоматизация, а не когато изграждат паралелна система към нея, твърдят експертите. Предимство се отдава на три основни технологични решения: комбинация от жични и безжични мрежи; двупосочни безжични мрежи и изцяло безжични решения.

Сградната автоматизация и smart grid технологиите

На настоящия етап сградната автоматизация и интелигентните електроенергийни мрежи (smart grid) нямат много допирни точки, въпреки че крайните им цели съвпадат. Сградната автоматизация се възприема като локален метод за управление на сградните инсталации, докато интелигентните мрежи се разглеждат в светлината на ед-

ромомащабна концепция за управление. В действителност, сградната автоматизация и инфраструктурата на града (напр. уличното осветление, водата и електропотреблението) изискват еднотипно ниво на контрол, наблюдение и измерване. Тогава, според специалистите, логично изниква въпросът защо да не се използват съществуващите системи за управление и на двете? Някои от тях дори са твърдо убедени, че BACnet трябва да играе водеща роля в развитието и прилагането на интелигентните мрежи.

В подкрепа на това твърдение, наскоро бе изпълнен пилотен проект, в който, модифицирани контролери за сградна автоматизация бяха вградени в нови LED улични осветители. В резултат на прецизното управление и възможностите за програмиране на режимите, енергийната ефективност на светодиодните тела бе увеличена. В рамките на проекта бе осъществено и дистанционно наблюдение и контрол на водомерите в близките сгради.

Според мнението на експертите,

сградната автоматизация и интелигентните технологии за електропреносни мрежи могат да се комбинират, за да предложат уникална централизирана система за управление на сградния фонд и инфраструктурата. В тази връзка, селищата, които сега подновяват уличното си осветление, могат да се възползват от възможността не само да подобрят управлението и енергийната ефективност на осветлението, но също и да направят настройка на цялата комуникационна инфраструктура, необходима, за преход към интелигентните електроенергийни мрежи.

Сървъри и шлюзове, интегрирани в контролерите

Увеличаването на паметта, изчислителните възможности и средствата за съхранение на данни в контролерите за сградна автоматизация ще разшири тяхната функционалност. Така те ще могат да изпълняват и ролята на сървъри и преобразуватели на протоколи. Благодарение на вградените шлюзове, контролерите могат едновременно да управляват

различни типове крайни устройства - например жични и безжични, без да се налага използването на външни модули или системна архитектура, базирана на няколко зоновы портала. Контролерите за сградна автоматизация с вградени сървъри могат да хостват своя собствена система за управление на сградата (BMS). Това води до намаляване на разходите, свързани с използване на специализирани сървъри и инсталиране на софтуер. Освен това разкрива нови възможности пред обитателите на малки и средни сгради, които не могат да си позволят дългосрочното откупуване на инвестиция в традиционните BMS. Когато се налага включване на допълнителни модули и софтуерни средства, например BACnet IP система, контролерите, които имат възможности и на сървъри, и на интерфейсни шлюзове, ще могат самостоятелно да реализират интеграцията си в системата. С други думи, те могат както да изпълняват ролята на самостоятелни устройства, така и лесно да се интегрират с други системи, ако това се наложи.

Лидер в сградната автоматизация.

Ние създаваме стандарти.
www.belimo.ch



Каквото и да търсите, БЕЛИМО го има.

- изп. механизми за ОВ и К;
- вентили и бъртерфлай клапи с ел. задвижване;
- датчици, регулатори, контролери

Белимо България ООД
1612 София, ул. "Балчик" No 6
тел.: 02/952 34 70, 02/952 34 71; факс: 02/951 52 40
e-mail: belimo@mbx.contact.bg, www.belimo.ch

BELIMO

MP2-BUS



BMS ENGINEERING
Building Management Systems

системи за сградна автоматизация

Honeywell SIEMENS BELIMO CAREL
BECKHOFF WAGO Schneider Electric

БМС ИНЖЕНЕРИНГ ООД
ул. Елин Връх 64 В, 1407 София
тел.: 02/ 962 47 79, факс: 02/ 868 93 49
office_bms@mbx.contact.bg, www.bms-eng.net

Обследване за енергийна ефективност и определяне на енергопотреблението в сгради

Обследването за енергийна ефективност на сгради има за цел да установи нивото на потребление на енергия, да определи специфичните възможности за намаляването му и да препоръча мерки за повишаване на

енергийната ефективност. Актуалното състояние на потреблението на енергия в сградите, енергийните характеристики и съответствието им със скалата на класовете на енергопотребление се удостоверяват със

сертификат, издаден от акредитирана организация. След влизането в сила на Наредба № РД 16-1057 от 10 декември 2009 г. за условията и реда за извършване на обследване за енергийна ефективност и сертифициране на сгради, на задължително обследване и сертифициране подлежат всички сгради в експлоатация с разгъната застроена площ над 1000 кв.м. На задължително сертифициране съгласно Закона за енергийна ефективност подлежат и всички сгради в експлоатация с разгъната застроена площ над 1000 кв. м. Възложителите са длъжни да придобият по реда на този закон сертификат за енергийни характеристики на сградата, в срок не по-рано от 3 и не по-късно от 6 години от датата на въвеждането ѝ в експлоатация. До издаването на сертификата енергийните характеристики на сградата се удостоверяват с енергиен паспорт, който е част от техническия паспорт на сградата.

Лозаро-винарски факултет на Аграрен университет, Пловдив

Описание на обекта преди изпълнение на енергоспестяващите мерки

Лозаро-винарският факултет представлява монолитна сграда – стоманобетонова конструкция с тухлени стени. Сградата на факултета е на четири етажа плюс неотапливаемо таванско помещение, като на тази площ са разположени аули, учебни зали, лаборатории и кабинети на преподавателите. Покривът е плосък с въздушно подпокривно пространство. Покривната плоча е стоманобетонова с хидроизолация, тип плосък покрив с въздушна междина. Основната част от дограмата на сградата се състои от двукатни остъклени гървени рамки, част от които са силно деформирани и създават условия за висока инфилтрация. Топлонабдяването се осъществява от котелна централа, разположена в самостоятелна сграда. Топлоносителният пара се подава на общо 6 абонатни станции. Отоплителната инсталация е гвутръбна с принудителна циркулация с долно разпределение, лъчева схема, изпълнена от черни газови тръби на заварка. Осветителната инсталация в сградата е изпълнена с луминесцентни осветителни тела и осветителни тела с лампи с нажежаема жичка и халогенни лампи. Осветителната инсталация е проектирана и изпълнена по стандартите към момента на строителството. През различни периоди са подменяни осветителни тела при ремонта на някои помещения.



Енергоспестяващи мерки

Доставка и монтаж на PVC дограма с двоен стъклопакет.
Топлинно изолиране на външни стени от външната страна със 7 см топлоизолационен материал, след монтажа се изпълнява мозайка 2 см.
Топлинно изолиране на покрив от горната страна на таванската плоча с 6 см топлоизолационен материал, след монтажа се изпълнява циментова замазка 2 см.
Автоматична контролна система за управление разхода на пара и измерване топлоподаването към сградите и разходомер за количеството върнат кондензат с цел контрол на работата на съоръженията в абонатната станция.

Реализирани ползи от проекта

Проектът прилага изпитани технически решения, които намаляват максимално техническия риск от неговото изпълнение. Икономията на енергия възлиза на около 77% от базовата линия за отопление. Приходите за проекта са за сметка на икономисаната енергия. Прегледаните емисии на парникови газове от изпълнението на проекта са около 170 т CO₂ екв./год. Прогнозното спестяване на природен газ е 617 638 кВтч/год. Стойността на проекта е 682 122 лв, а предвиденият срок на откупуване - 9,6 години.

Обхват на обследването и сертифицирането на сгради

Обследването за енергийна ефективност на сгради включва идентификация на сградните ограждащи конструкции и елементи и системите за осигуряване на микроклимата, измерване и изчисляване на енергийните характеристики, както и анализ и определяне на потенциала за намаляване на разхода на енергия. Следващ етап е разработването на мерки за повишаване на енергийната ефективност, тяхната технико-икономическа оценка и оценка на спестените емисии въглероден диоксид (CO₂) в резултат на прилагането на препоръчаните мерки. Предмет на сертифицирането на сградите е изчисляването на

границите на класовете на енергопотребление и отразяване на енергийните характеристики в сертификат. Обследването на сгради обхваща следните технически средства и системи: средствата за измерване и контрол на енергийните потоци в сградата; системите за изгаряне на горива и преобразуване на входящите в сградата енергийни потоци; топлопреносните системи - водни, парокондензни, въздушни; електроснабдителните системи; осветителните системи; системите за осигуряване на микроклимата; системите за гореща вода за битови нужди и сградните ограждащи конструкции и елементи.

Етапи на обследването за енергийна ефективност

В първия, т. нар. подготвителен етап от обследването, се прави оглед на сградата, събира се и се обработва първичната информация за функционирането ѝ и разходите за енергия за представителен предходен период от време.

Вторият етап включва по-детайлен анализ на съществуващото

състояние и енергопотреблението на сградата, изготвяне на енергийни баланси и определяне на базовата линия на енергопотребление. В резултат се определят енергийните характеристики на сградата и потенциалът за тяхното подобряване.

В третия етап от обследването се разработват конкретни мерки за повишаване на енергийната ефективност и се определя годишният размер на енергоспестяването, както и на количество спестени емисии CO_2 . Заклучителната фаза на обследването предвижда изготвянето на доклад за отразяване на резултатите от обследването и предоставянето му на собственика на сградата.

Определяне на показателите за разход на енергия

Условията и редът за определяне на показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите са регламентирани от Наредба № РД-16-1058 от 10 декември 2009 г. При изчислението им се взимат предвид базовите стойности на четири основни климатични фактора

- външна изчислителна температура; средномесечна температура и относителна влажност на външния въздух; средночасов интензитет на пълното слънчево греење и продължителност на отоплителния и охладителния период, предварително дефинирани за девет климатични зони в страната.

Показателите за разход на енергия в сгради се класифицират в три основни групи. В група 1 се включват показателите, характеризиращи енергореобразуващите и енергопреносните свойства на ограждащите конструктивни елементи и елементите на системите за осигуряване на микроклимата като коефициент на топлопренаване ($\text{W/m}^2\text{K}$) през външните стени, през прозорците, покрива и пода. Под внимание се взема и КПД на генератора на топлина и/или студ (%); коефициентът на трансформация на генератора на топлина и/или студ и КПД на преноса на топлина от източника до отоплявания и/или охлаждаем обем на сградата (%).

Група 2 съдържа показателите, характеризиращи енергопотреблението на технологичните процеси за



ГЛОБАЛ-ТЕСТ ЕООД
ТЪРГОВСКО ПРЕДСТАВИТЕЛСТВО
И СЕРВИЗ НА TESTO - ГЕРМАНИЯ
www.global-test.eu

ВСИЧКО ЗА ЕНЕРГИЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

Пълен комплект уреди за обследване енергийната ефективност на промишлени обекти и сертифициране на сгради, съгласно Наредба № 21/ 12.11.2004 от ЗЕЕ
Срок на доставка до 3 седмици



ГЛОБАЛ-ТЕСТ ЕООД, 1408 София, ул. Янко Забунов, бл. 3, вх. Б, тел.: 02/ 953 07 96, факс: 952 51 95, e-mail: office@global-test.eu

Административна сграда на община Димитровград

Описание на обекта преди изпълнение на енергоспестяващите мерки

Обектът е построен през 1965 год. като административна сграда на община Димитровград. Постройката е монолитна, със стомано-бетонен скелет с носещи греди и колони, и условно може да се раздели на три части: високо тяло на 15 етажа с неотапливаем сутерен и плосък покрив; ниско тяло на един отапливаем етаж с отапливаем сутерен и скатен покрив с въздушна междина; двете тела са свързани с топла връзка с неправилна форма, която е с остъкление на югоизток и стени от тухлена зидария на северозапад; с под над неотапливаем сутерен и с плосък покрив. Дограмата на сградата е разнородна. Има дървена слепа дограма, дървена дограма с единично остъкляване. Топлоснабдяването на сградата се осъществява с електрически котли. Отоплителната инсталация е водно-помпена, разделена на две самостоятелни схеми на работа. В сградата няма изградена система за БГВ. Осветителната уредба е изградена с разнообразни по вид и мощност луминесцентни осветителни тела и лампи с нажежаема жичка. В сградата няма действащи вентилационни системи.



Енергоспестяващи мерки

Топлинно изолиране на външни стени с 5 cm EPS с $\lambda = 0.035 \text{ W/mK}$, измазване и минерална мазилка.

Смяна на дограма - подмяна на всички дограми и остъклявания, с пластмасова дограма с двоен стъклопакет и нискоемисионно стъкло.

Обновяване и ремонт на отоплителната система, която включва демонтаж на съществуващите отоплителни тела, промивка, подмяна на арматурата и обратен монтаж; монтиране на балансвентили по щранговете; топлоизолация на тръбопроводите; проектиране и изграждане на газова инсталация.

Подмяна на горивната база - подмяна на съществуващите електрически котли с кондензационни на природен газ.

Реализирани ползи от проекта

Проектът прилага изпитани технически решения, които намаляват максимално техническия риск от неговото изпълнение. Икономии на енергия възлизат на 87% спрямо базовата линия за отопление. Приходите за проекта са за сметка на икономисаната енергия и от разлика в цените на енергийния източник (природен газ срещу електрическа енергия). Икономията от разликата в цените е 53% от общата парична икономия от спестената енергия за отопление. Предотвратените емисии на парникови газове от изпълнението на проекта са 1455 t CO₂ екв./год. Прогнозното спестяване на електрическа енергия е 638 688 kWh/год. Стойността на проекта е 466 696 лева, а предвиденият срок на откупуване - 4,6 години.

отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода за битови нужди, група 3 - енергопотреблението на сградата като цяло: обща топлинна и електрическа мощност за отопление, охлаждане, вентилация и гореща вода, общи разходи на енергия и т. н.

Компоненти на сградата като интегрирана система

За целите на определянето на енергийните им характеристики сградите се разглеждат като интегрирани системи, в които разходът на енергия е резултат на съвместното влияние на някои от основните им компоненти. Сред тях са сградните

изграждащи конструкции и елементи, системите за поддържане на параметрите на микроклимата, вътрешните източници на топлина, обитателите и климатичните условия. При определянето на енергийните характеристики на сградите се вземат предвид нейната ориентация, размери и форма, топлинните и оптичните ѝ характеристики; системите за отопление и гореща вода за битови нужди; системите за охлаждане и вентилация; системите за осветление; пасивните слънчеви системи и слънчевата защита; естествената вентилация; системите за оползотворяване на възобновяеми енергийни

източници (ВЕИ), както и външните и вътрешните климатични условия. Отчитат се и изискванията за влагоустойчивост и водонепропускливост на сградата.

Енергийни характеристики на сградата

В зависимост от предназначението си, енергийната характеристика (EP) на сградата може да се определи като един от показателите за разход на енергия или като съвкупност от няколко показателя. В случаите когато отразява годишен разход на енергия или специфичен годишен разход на енергия, енергийната характеристика се определя със стойности на три нива: нетна енергия, потребна енергия и първична енергия. Стойността на енергийната характеристика като потребна енергия се определя с годишното количество енергия, което се доставя или трябва да бъде доставено в сградата.

Стойността на енергийната характеристика като първична енергия се определя, като всяка една съставляваща на потребната енергия се увеличи със съответстващите ѝ загуби за добив/производство и пренос по формулата:

$$Q = \sum_{i=1}^m Q_{i,H} \cdot e_i$$

където:

Q е количеството първична енергия (kWh);

Q_{i,H} - количеството потребна енергия с i-тия енергоносител (kWh);

e_i - коефициент, отчитащ загубите за добив/производство и пренос на i-тата съставляваща на потребната енергия.

Енергийните характеристики за годишен разход на енергия имат екологичен еквивалент на причинени емисии въглероден диоксид (CO₂), който се определя по формулата:

$$E_c P = \left(\sum_{i=1}^m Q_i \cdot f_i \right) \cdot 10^{-6}$$

където:

E_cP е количеството емисии CO₂ (тона);

Q_i - количеството на i-тия вид енергиен ресурс/енергия в годишния разход на енергия (kWh);

f_i - коефициент на екологичен еквивалент на i-тия вид енергиен ресурс/енергия (g/kWh).

Проверка за енергийна ефективност на водогрейни котли и климатични инсталации

Съгласно текста на Наредба РД-16-932 от 23 октомври 2009г. за условията и реда за извършване на проверка за енергийна ефективност на водогрейни котли и климатични инсталации, на проверка за енергийна ефективност подлежат всички водогрейни котли в експлоатация, както следва: на течено или твърдо гориво с номинална мощност от 20 до 100 kW включително; на течено или твърдо гориво с номинална мощност над 100 kW; на природен газ с номинална мощност над 100 kW и всички климатични инсталации с номинална електрическа мощност над 12 kW.

Задължителната периодична проверка за енергийна ефективност на водогрейни котли в експлоатация се извършва веднъж на всеки: 3 години - за котли (на течено или твърдо гориво) с номинална мощност от 20 до 100 kW; на 2 години - за котли (на течено или твърдо гориво) с номинална мощност над 100 kW и веднъж на 4 години - за котли на природен газ с номинална мощност над 100 kW. Периодичната проверка за енергийна ефективност на климатични инсталации в експлоатация се извършва веднъж на всеки 4 години.

Издаване на сертификати за енергийни характеристики

Въз основа на резултатите от проведеното детайлно обследване, фирмата, извършваща сертифицирането, установява степента на съответствие с изискванията за енергийна ефективност, предлага необходимите енергоспестяващи мерки, определя категорията и издава сертификат. Той е със срок на валидност 7 или 10 години, в зависимост от това дали в сградата са въведени мерки по оползотворяване на възобновяеми енергийни източници за производство на енергия или не. Сертификат категория А се издава за сгради със стойност на интегрираната енергийна характеристика, равна или по-малка от еталонната. Категория А получават и сгради, построени до 1990 г., със стойност на интегрирани енергийни характеристики равна или по-малка от еталонната, съответстваща на изискванията на нормативните актове по про-

ЦДГ "Слънце" и ОДЗ "Лилия", Димитровград

Описание на обектите преди изпълнение на енергоспестяващите мерки

Сградата на целодневна детска градина „Слънце“ представлява панелна конструкция. Стените са изградени от готови панели с пръскана мазилка отвън и шпакловка отвътре. Покривната конструкция представлява плосък покрив без вентилируемо пространство. Прозорците са основно с дървена дограма. Топлоснабдяването се извършва от котелна централа, разположена в специално предвидено за тази цел помещение. Отоплителната инсталация е двутръбна с принудителна циркулация на водата. Отоплителните тела са чугунени радиатори. Няма монтирани обезвъздушители и термовентили. През 2005 г. е изградена инсталация с 22 бр. слънчеви колектора, като 12 броя от тях са монтирани на покрива и осигуряват затоплянето на водата на 2 бойлера по 300 l, монтирани в кухнята и котелното помещение. Другите 10 бр. слънчеви колектора са монтирани на покрива на един от основните корпуси и осигуряват затоплянето на водата в 400 l бойлер, монтиран в приземието на корпуса. Бойлерите са свързани към слънчевата, котелната инсталация и към електрозахранването. Осветителната уредба е изпълнена с луминесцентни осветителни тела.



Сградата на ОДЗ „Лилия“ представлява стоманобетонна конструкция. Стените са изградени от решетъчни тухли, измазани с варо-пясъчна мазилка. Покривната конструкция представлява плосък покрив от стоманобетон с битумна хидроизолация. Прозорците и вратите са основно дървена дограма. Топлоснабдяването се извършва с електрически котел. Отоплителната инсталация е двутръбна с принудителна циркулация на водата. В сградата има изградена мрежа за БГВ. Осветителната уредба е изпълнена с осветителни тела с луминесцентни лампи и лампи с нажежаема спирава.

Мерки за енергийна ефективност:

Топлинно изолиране на външни стени.

Топлинно изолиране на покрив.

Подмяна на дървена дограма с PVC.

Подобряване ефективността на котелна уредба, топлоизолация разпределителна мрежа и БОИ.

Подобряване ефективността на осветителната уредба.

Подобряване БГВ чрез използване на ВЕИ.

Реализирани ползи от проекта:

Проектът прилага изпитани технически решения, които намаляват максимално техническия риск от неговото изпълнение. Икономии на енергия възлизат на 56% от базовата линия за отопление и БГВ за ЦДГ „Слънце“ и 55% от базовата линия за отопление за ОДЗ „Лилия“. Приходите за проекта са за сметка на икономисаната енергия и разлика в цените на енергийния източник за ЦДГ „Слънце“ и от икономисана енергия за ОДЗ „Лилия“. Прегледаните емисии на парникови газове от изпълнението на проекта общо за двата обекта са 331 t CO₂ екв./год. Прогнозното спестяване на електрическа енергия е 135 991 kWh/год., а на нафта - 56 484 kWh/год. Стойността на проекта е 329 410 лв., а срокът на откупуване 5.8 години.

ектиране, изпълнение и приемане, действащи към 1999 г. Сертификат категория Б се издава за сгради със стойност на интегрирани енергийни характеристики равна или по-малка от еталонната, съответстваща на изискванията на нормативните актове по проектиране, изпълнение и приемане, действащи към годината на въвеждане на сградите в експлоатация. Първото обследване и сертифициране на

сграда се извършва не по-рано от 3 години от въвеждането на сградата в експлоатация. Сертификатът за енергийни характеристики се актуализира във всички случаи на извършване на дейности, водещи до подобряване на цялостните енергийни характеристики на сградата - реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сградата; текущ ремонт на сградни инсталации. ■

В статията е публикувана информация за три конкретни проекта за въвеждане на енергоспестяващи мерки в сгради, предоставена от Фонд „Енергийна ефективност“, изпълняващ функциите на финансираща институция за предоставяне на кредити и гаранции по кредити, както и на център за консултации. От началото на дейността си през 2006 г. досега фондът е подкрепил чрез кредити и гаранции общо 136 проекта за инвестиции в енергийна ефективност на обща стойност над 66 млн. лв.

Професионални софтуерни решения за проектиране

Фирма КАНИСКО, дългогодишен авторизиран партньор на световния лидер в областта на решенията за проектиране, дизайн и иновации Autodesk, предлага последните версии на програмните продукти за електро, протехника, архитектура, строителство, управление на инфраструктурата, машиностроене, визуализация и анимация. Решенията 2011 са насочени към по-широко разпространение на технологията информационно моделиране на строителни обекти (Building Information Modeling - BIM), оптимизиране на проектите за строителство и реконструкции на сгради и инфраструктура, както и на технологията за създаване на цифрови прототипи за машиностроенето. Благодарение на това, архитекти, конструктори, инженери и дизайнери повишават ефективността на проектирането за сметка на работата с общ интерактивен модел в цифрови данни и много по-лесно си взаимодействат в хода на изпълнението на комплексни проекти.

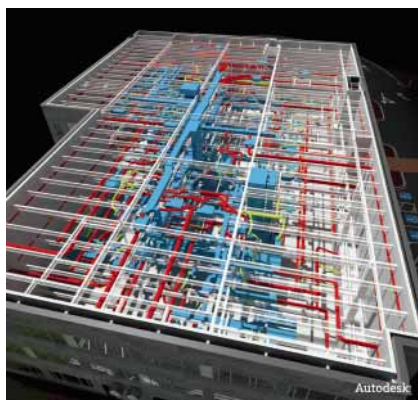
Строително-информационен модел за ВиК, електро- и ОВК инженери

Специално за проектиране на сградните инсталации КАНИСКО предлага AutoCAD Revit MEP Suite, в лиценз на който са включени продуктите Autodesk Revit MEP и AutoCAD MEP.

Autodesk Revit MEP е решение за създаване на строително-информационни модели (BIM) за ВиК, електро- и ОВК инженери, което предоставя специални инструменти за проектиране и анализ на сградните инсталации. С Revit MEP инженерите могат да взимат по-добри решения по-рано в процеса на проектиране, защото могат точно да визуализират сградните инсталации, преди те да бъдат изградени. Възведените в софтуера аналитични възможности позволяват на потребителите да създават и споделят по-природосъобразни проекти, използвайки широк набор от партньорски приложения, което води до оптимално представяне и ефективност на сградата. Работата със строително-информационен модел подпомага координацията на чертежите, намалява грешките и подобрява сътрудничеството между инженерния и архитектурния екип.

AutoCAD MEP е разработен на основа на AutoCAD, като така ви предоставя достъп до всички команди, с които сте свикнали. AutoCAD MEP автоматизира чер-

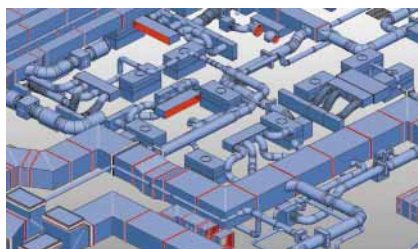
тожните задачи, помага за подобряване на продуктивността, подобрява точността и прави възможна гладката интеграция на специфични за различните специалности инструменти за проектиране и изготвяне на документация. Без значение дали строителният проект се ръководи от архитект или се разработва от екип от професионални инженери, AutoCAD MEP помага на проектантските екипи да намалят проблемите с координацията, да спестят от времето, прекарано в извършване на повтарящи се задачи и да завър-



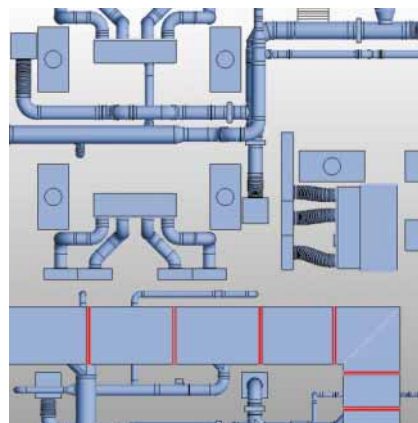
шат проектите по-бързо и с по-качествена документация. Защитете инвестицията, която сте направили в обучение, като в същото време се възползвате от електро-, ВиК и ОВК инструментите въградени в продукта.

Продуктите на MAP Software

CADmer, CADduct, CADmech, CAMduct са професионално решение за проектиране и производство на елементите на сградните инсталации. Те обхващат дейностите от предварителните оценки и проектирането, до координация, производство, доставка и монтаж. В продук-



тите са отразени съвременните направления BIM (информационен модел на сградата), PLM (управление на изделието по време на целия процес), както и използва-



не на природосъобразни технологии. Продуктите се ползват в среда на AutoCAD или като надстройки на AutoCAD MEP или Autodesk Revit MEP. Те добавят възможности за прецизност в проекта, изчисленията и разположението на инсталациите, проверка за колизии, добавяне на фитинги, работа с програмируеми машини за рязане с оптимизиране разположението на частите на листа и много други.

Благодарение на тези качества, решенията на MAP Software за сградни инсталации бяха номинирани за **Building Services Product на 2010 година** на ежегодните награди **Construction Computing Awards**.

КАНИСКО провежда обучения и консултации, за всички специализирани софтуерни продукти, които предлага, в собствен учебно-демонстрационен център. Центърът е оборудван с работни станции от последно поколение, които са необходими за демонстрация на възможностите на съвременните софтуерни решения за проектиране. Обучението се провежда от сертифицирани експерти на фирмата, както и от утвърдени университетски преподаватели. През последните 3 години центърът е организирал обучения за 430 курсисти - инженери, архитекти и студенти.



КАНИСКО
Тел./Факс: (02) 9887880, 9831410
ел.поща: kaniscope@kaniscope.com
www.kaniscope.com, www.proektirane.eu

Електроинсталационни решения за административни сгради

Съвременни решения, отговарящи на изискванията за гъвкавост, ефективност и енергоспестяване

Електроинсталациите в съвременните административни сгради е необходимо да отговарят на нарастващите изисквания за надеждност, ефективност, сигурност и енергоспестяване. Повечето от предлаганите продуктови гамми в областта съчетават широк набор от функции и модерен дизайн, ориентирани към индивидуалните нужди на служителите и спецификите на гъвкавите офисни пространства.

Обект на настоящата статия са електроинсталационните решения, които имат пряко отношение към поддържането на комфортен микроклимат в работната среда и лесен достъп до хранителната и комуникационна мрежа, а именно елементите за крайно електроразпределение и механизмите за управление и контрол на инсталациите.

Елементи за крайно електроразпределение

Повечето от предлаганите серии елементи за крайно електроразпределение включват ключове, контакти, димери, датчици за движение, комуникационни розетки и др. Функционалните характеристики на по-модерните от тях позволяват осъществяването на взаимна връзка меж-

ду различните компоненти и лесно надграждане на системата. По този начин цялата електрическа инсталация може да работи в мрежа, без добавяне на кабели или комплексно програмиране. Предаването на сигнали между различните елементи се осъществява чрез радиовълни или чрез интегриране на сигнала в хранителната мрежа – комуникация по силови кабели. Предавателите могат да бъдат ключове, димери, дистанционни или ключове-сценарии, които управляват няколко приемника едновременно, а приемниците – ключове за осветление, димери, ключове за ролетни щори и др. Освен функционално обогатени, съвременните серии инсталационни елементи са естетически издържани и максимално обезопасени.

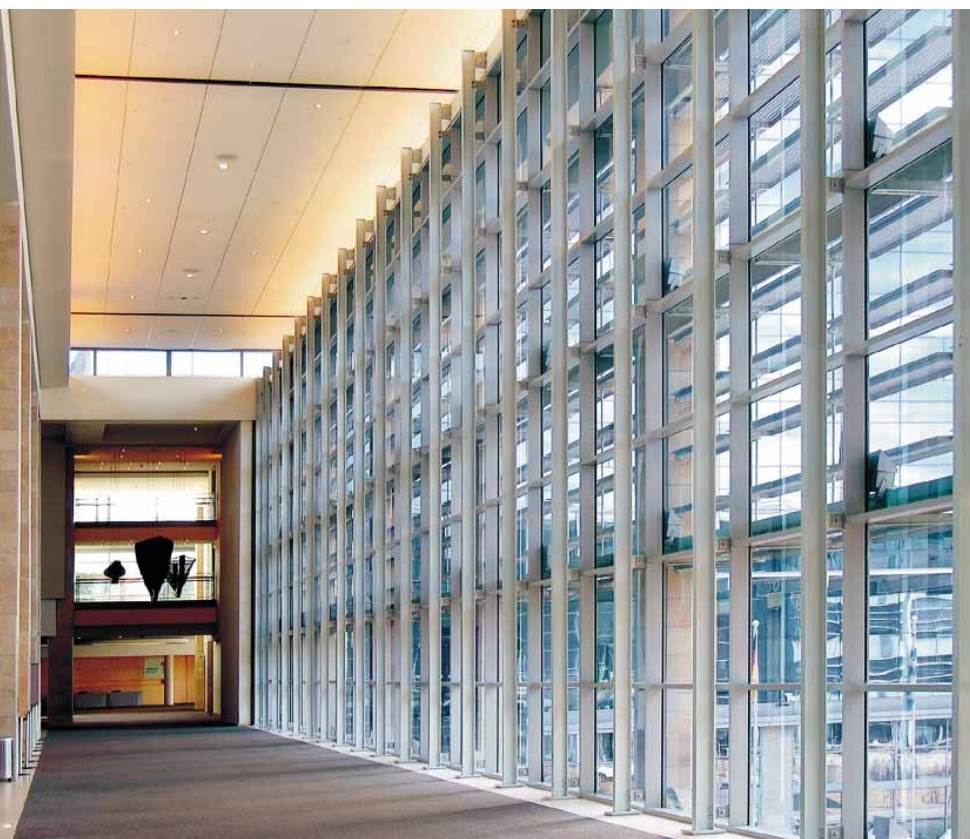


Доставка, проектиране и изграждане на мълниезащитни уредби за фотоволтаични системи

4003 Пловдив, ул. „Хан Пресиан 16 А“, Тел.: (032) 588 916, 0884 288 089, факс: (032) 955 236 E-mail: office@paradise-electric.eu, www.paradise-electric.eu



Изключителен дистрибутор за България



Ключове и контакти. Ключовете и контактите отдавна вече не се възприемат като стандартен елемент за свързване на електрическите уреди с мрежата и външният им вид не е подчинен само на функционалността. Днес те са един от основните декоративни елементи в интериорния дизайн. Ето защо, освен ключове и контакти от традиционните полимерни материали, на пазара могат да се намерят разнообразни като стил и материали изпълнения. Като тенденция в последно време се налагат материалите, вдъхновени от природни елементи - естествени камъни и метали, редки минерали и т. н. Естествените материали и цветове удачно се комбинират с тези, използвани при изграждането на модерните офисни сгради - метал, камък, графит, дърво, стъкло и т. н.

С оглед на факта, че административните сгради се обитават от голям брой хора, оправдано приложение намират и ключовете от полиамид и с антибактериални покрития. Полиамидът като материал за изработване на серии ключове и контакти се отличава с няколко важни предимства - широк работен температурен диапазон, устойчивост на по-

вечето органични разтворители и дезинфектиращи средства, както и на ултравиолетови лъчи. Съществено предимство на полиамида, обясняващо широкото му използване, са антибактериалните му свойства. Предлагат се и серии с допълнително антибактериално покритие, предпазващо от разпространение на бактерии при допир с повърхността на ключовете и контактите, чрез ограничаване на скоростта на размножаване на микробите. За изработването на покритието към стандартния материал за производство на лицевата част се добавят сребърни йони. Самият антибактериален ефект се получава от контакта на сребърните йони с йоните на околната среда. Ефектът е дълготраен, а почистването на повърхността не оказва влияние върху качествата ѝ.

Подходящо техническо решение са и контактите с вградена защита от импулсни пренапрежения, които биха предпазили офисното оборудване от повреди, причинени от атмосферни смущения и пренапрежения в електрическата мрежа.

Димери. Рационалното използване на помещенията в административните сгради зависи и от подходящия подбор на осветлението. Ре-

гулирането му за всеки конкретен случай означава не само пестене на електроенергия, но и удължаване на живота на някои осветителни тела. Ето защо димерите са неизменна част от гамата електроинсталационни продукти на всеки производител.

Най-разпространени са димерите за замяна на ключ, които директно се поставят на неговото място и могат да управляват една или повече паралелно свързани лампи в осветително тяло. Съществуват и димери за съвместна работа с девиаторен ключ, както и двойни димери за независимо управление на две лампи, осветителни тела или части на едно тяло. Подходяща за офисни помещения е и комбинацията на димер с таймер за задаване на времето (от няколко минути до 1 час) на работа на лампата, след което тя автоматично се изключва. Това спестява неудобството да се излиза от помещението при изгасена лампа. Многополюсните димери позволяват регулиране на една лампа от различни места, достигащи до 10, могат да се използват и като девиаторни ключове. Все по-популярни стават димерите с вградена електроника за запомняне на желана сила на светлината чрез натискане на специален бутон, която се установява автоматично при всяко следващо включване на лампата. Така наречените сензорни димери, управлявани с докосване, използват съществуването на електромагнитно поле с честота 50 Hz около електрическите инсталации и факта, че човешкото тяло го улавя като антена. Поради това, при докосване на металната пластина на димера в него се въвежда напрежение, което чрез електронен блок започва да увеличава силата на светлината. При следващото докосване тя намалява по същия начин. Освен това, краткото докосване на същата пластина може да се възприема от електронния блок като сигнал за загасяне на запалената лампа или включване на изгасената. Друго модерно решение са димерите, които разпознават типа на включения към тях източник на светлина и в зависимост от него установяват начина си на работа.

Датчици за движение и осветеност. Сред елементите за управление на осветлението в административни сгради, целящи постигането на комфорт за обитателите и същевременно снижаване на разходите за електроенергия, са датчиците за движение и осветеност, които често се използват вместо електрически ключ. С тяхна помощ осветлението, например в общи и сервизни помещения, коридори и стълбища, се включва само при появата на движещ се обект в контролираната зона. След изтичането на предварително зададен интервал от време осветлението автоматично се изключва. Периодът от време може да е различен за всеки тип помещение и да е съобразен със спецификите на предназначението му. При повторно получаване на сигнал след изтичане на зададеното време, лампата се включва отново. С един датчик може да се управляват няколко лампи, които се включват едновременно. Датчикът има регулатори, с които се настройват чувствителността на датчика за движение; прагът на осветеност, при който да сработи осветлението и времето за светене – обикновено е от 5 ± 3 сек. до 12 ± 3 мин.

Механизми за управление и контрол

Стайни термостати. Постигането на индивидуален комфорт в отделните работни зони е възможно да се осъществи на базата на елементарни механизми за управление на микроклимата като например стаини термостати. Те са предназначени за автоматично управление на системите за отопление, вентилация и климатизация в административните сгради, в зависимост от температурата на въздуха в отделните помещения. Различната конструкция и спектърът функционални възможности обуславят наличието на много видове термостати. При някои от тях чувствителният елемент представлява сдвоена метална диафрагма, пълна с разширяващ се от температурата газ, което позволява реакция и на минимални промени в обкръжаващата температура. Електронните стаини термостати имат лесен за използване потребителски интерфейс и дисплей, на който температурата е изобразена в цифров вид, а командите за включване и изключване се визуализират с различни символи.

Съществуват и термостати, предназначени за автоматично поддържане на стаината температура, съобразно седмичен часови график. Някои от предлаганите модели поддържат интелигентна функция за адаптация, благодарение на която времето на включване е плаващо, в зависимост от инертността на отоплителната или охладителната система и може да достигне до 3 часа преди програмирания час. За изчисление се използват данните за предишните включвания и времето за достигане на комфортната температура. Ако към термостата се включи изнесен температурен сензор е възможно и контролирането на температурата в отдалечени помещения или в помещения, където трябва да се ограничи достъпът на външни лица до температурните настройки.

Голяма част от съвременните термостати са с безжично радиочестотно управление.

Състоят се от стаен модул и релейен блок, взаимодействието между които се осъществява по радиопът. Могат да се използват както за еднозоново, така и за многозоново регулиране на температурата.

Контролни панели. Интеграцията на подходящи мерки за безопасност и създаване на приятна работна среда за служителите в административните сгради предполага наличието на механизми за автоматизирано управление не само на ОВК инсталациите, но и на всички останали сградни системи. Обединеният контрол се постига с панелите за управление на системите за сградна автоматизация. Чрез тях се визуализират основните параметри на микроклимата в помещенията и централизирано се управляват всички приложения, свързани с комфорта, сигурността, енергоспестяването, комуникациите и мултимедията.

Съвременните многофункционални панели поддържат различен брой предварително въведени режими на работа на отделните сградни инсталации (дневни, седмични, месечни). Друга възможност е контролът на следените параметри да се базира на текущите им стойности например температура, влажност и т. н. Повечето операционни модули поддържат функцията PoE (захранване през Ethernet) и се захранват през Ethernet-кабел или с батерии. Някои от тях разполагат и с вграден уебсървър, който позволява дистанционен контрол върху инсталациите през Интернет. Освен директно, панелите могат да се параметризират и чрез PC или преносим модул.



НОВ ОФИС: София 1505
бул. "Ситняково" 23, етаж 3, офис 302
тел.: 02/ 960 0165, факс: 02/ 960 0166
office@eti.bg, www.eti.bg

PV photovoltaic systems

Защита от свръх ток и пренапрежение



***1000 V d.c.
LED индукатор**



**НАЙ-ДОБРАТА
ЗАЩИТА ЗА
ФОТОВОЛТАИЧНИ
СИСТЕМИ**

Посетете ни на Международна изложба ЕЕ и ВЕИ
София 13 - 15 април 2011
Интер Експо Център, зала 2, шанс 90

Оптимизация на решения за осветление на хотели

Автоматизираните системи за управление на осветлението осигуряват значителни енергоспестявания

Една от най-актуалните насоки в развитието на осветлението е икономията на енергия. Сред факторите, повишаващи енергийната ефективност на осветителните уредби, е възможността за използване на нови светлоизточници и осветители с подобрени характеристики, както и внедряването на системи за контрол и автоматизация. Обект на публикация са някои технически и софтуерни решения за автоматично управление на осветлението в хотели. Разгледани са локални, малки решения като таймерите, до гъвкави централизираните системи за автоматизация на управлението.

Апаратурата за управление и контрол на осветлението в хотели позволява оптимизиране на разхода на електроенергия, посредством управление на осветлението по различни параметри: час, ден или дата; определена от потребителя ограничена продължителност; движение или присъствие на хора; ниво на осветеност; степен на естествена слънчева светлина и други. По този начин може да се подобри ежедневният комфорт на обслужващия персонал и гостите на хотела чрез задаване на автоматичен режим на превключване или настройване на нивото на осветеност. Предлаганите

на нашия пазар решения за оптимизация на разходите за осветление варират от елементарни, с ограничена функционалност, но по-евтини решения, до интелигентни системи, с които управлението може да бъде напълно автоматизирано. Изборът се основава на мащабите на конкретното приложение, изискванията, очакванията и не на последно място, възможностите на инвеститорите. Изграждането на енергийно ефективни осветителни системи в по-малки хотели може да се осъществи с използването на таймери, димери, електронни пусково-регулирущи апарати и разби-

ра се, инсталацията на осветителни тела с ниска консумация на енергия.

Управление на осветлението в коридори и стълбища

За постигането на по-голям комфорт за клиентите на хотела, по-висока енергийна ефективност и съответно по-малки разходи за осветление на коридори и стълбищни пространства, специалистите препоръчват използването на програмируеми времерелета, модулни контактори или управление на базата на детектори за движение и присъствие.

Времерелетата могат да се използват за включване на едно или повече осветителни тела от една или няколко контролни точки, за регулиране на продължителността на светене по предварително зададеното време или за автоматично изключване на осветлението. При необходимост, осигуряват възможност и за превключване в режим "постоянно осветяване".

С оглед повишаване на сигурността на клиентите, някои модели времерелета предлагат интегрирана функция "предупреждение при изключване",

Пестите от ток? Или крушките ви постоянно горят?



Няма нужда да стигате до там!

НОВАТА СЕРИЯ
LED ОСВЕТИТЕЛНИ ТЕЛА
СПЕЦИАЛНО ЗА ХОТЕЛИ И
МАГАЗИНИ
ВЕЧЕ Е ТУК!

www.amaralighting.com

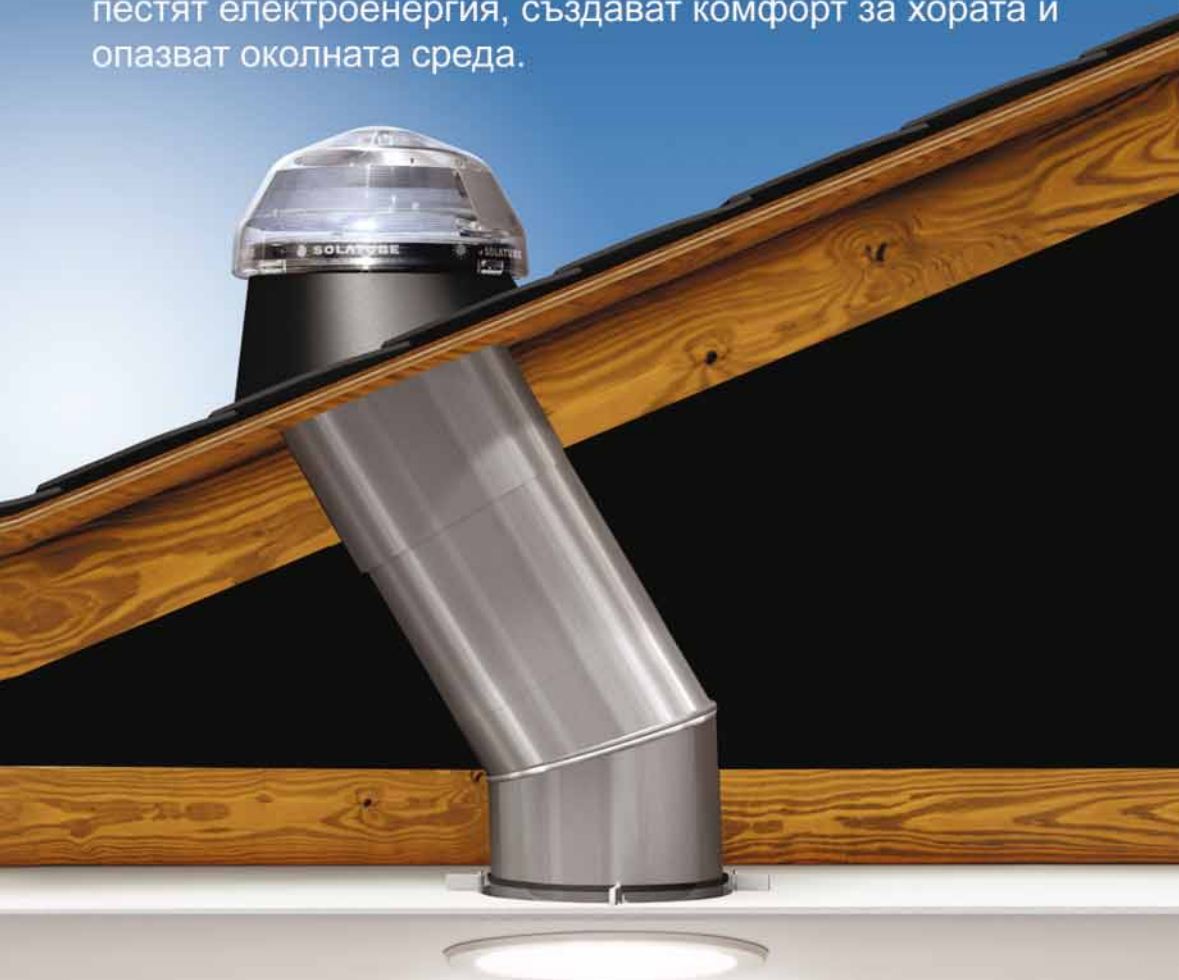


Амара Лайтинг
официален представител
за България и Балканите на

LUSTROUS®
Green Technology of Lightings
0894 73 77 16/ 0899 860442

Системите за дневно осветление Solatube®

пестят електроенергия, създават комфорт за хората и опазват околната среда.



SOLATUBE®

Innovation in Daylighting™



MAGIS®
ENGINEERING

Изключителен представител за България

Магис Инженеринг ЕООД, София 1797, ул. Банишка река (193-та) 14, тел.: 02/979 4865, факс: 02/ 979 4866
моб.: 0888 839 425, office@magiseng.bg, www.solatube.com

благодарение на която светлината намалява преди да изгасне напълно. Реализира се чрез превключвател с функция "димер". Димерът позволява силата на светене да бъде намалена до 50% във времеви интервал (20-40 s), непосредствено преди изключване на осветлението от таймера за стълбишно осветление след установеното време. Сред възможностите са и задаването на различни видове програмни операции (постоянни, с дълга продължителност), които отговарят на разнообразните дейности, извършвани в хотела (почистване, поддръжка и други).

Оптимизация на осветлението на паркинга

Паркинът на хотела също е сред местата, за които е добре да се предвидят мерки за оптимизация на осветлението, с цел постигне на по-голямо енергоспестяване. Едно от възможните решения е базирано на управлението на осветлението чрез фотоелектрически превключвател. Той позволява автоматично контролиране на осветлението на паркинга в зависимост от степента на естествена осветеност или предварително определена прагова стойност на осветеност. Възможен вариант за откритите паркинги е инсталацията на едно от най-енергийно ефективните решения за осветление в момента – автономните осветителни тела, захранвани от фотоволтаичен панел. Въпреки че изискват по-голяма първоначална инвестиция, използването на този тип осветителни уреди с внедрени алтернативни източници на енергия е целесъобразно по много причини. Освен че генерират екологично чиста енергия и не отделят

вредни емисии при експлоатацията си, изискват ограничена поддръжка и спестяват значителни разходи. Функционирането на системата се управлява от електронен блок, който отговаря за включването и изключването на светлинните източници. Работата му се регулира от датчик за осветеност и таймер. Сред най-разпространените светлинни източници за подобен тип автономни осветители са светодиодите, натриевите лампи високо и ниско налягане и други.

Стайни енергоспестяващи устройства

Често използвано средство за осигуряване на комфорт на гостите в хотела и спестяване на енергия са стайните устройства за енергиен контрол. Представяват четец за магнитни или RFID карти, разположен в близост до входа на стаята. При разпознаване на данните от картата, устройството стартира електрическото оборудване в стаята и съответно при излизане на госта го преустановява. Повечето от предлаганите на пазара устройства от този тип са съвместими с картата, която се използва за достъп до стаята и са способни да различават картите на гостите и картите на персонала. По този начин е възможно ограничаване използването на климатичната инсталация и другото електрическо оборудване в стаята само от гостите, а не от хотелския персонал.

Предлагат се и интелигентни решения за хотелите, които интегрират управлението на осветлението в стаите със системата за резервации. По този начин дистанционно и напълно автоматизирано могат да се задействат настройките на осветлението, когато гостите се настаняват и освобождават стаите в хотела.

Многофункционално управление на осветлението

Изграждането на по-интелигентни решения за хотелско осветление се базира на системи за многовариантно управление, които значително повишават енергийната ефективност и осигуряват висок зрителен комфорт. Изграждат се на основата на цифрова комуникация между компонентите на системите за регулиране на осветеността и в повечето случаи са част от централизираната система за сградна автоматизация. Приложението им води до намаляване на експлоатационните разходи в сградата и улеснява поддръжката на системите. Сред най-популярните от тях са BMS (Buildings Managing Systems) системите, които са специално разработени за приложение в сгради и на практика биха могли да обединят контрола върху всички инсталации в един хотел. Чрез тях управлението на осветлението в хотела може да бъде базирано на предварително зададен режим на работа или да е функция на сигналите, получени от различни сензори. Целта е да се осигурят оптимални светлинни характеристики във всяка зона от сградата и да се минимизират изразходваните средства за осветление. Посредством този тип системи, разходите за електроконсумация на хотела биха могли да се намалят с над 50%, твърдят експерти от бранша. Във възможностите на цифровите системи е включването, изключването и контролът върху осветеността, независимо от вида на източника, както и управлението на група осветители и реализацията на ефектно декоративно осветление. Сценариите в управлението на осветлението са подчинени изцяло на потребностите на обитатели-





Енергоефективни осветителни системи

DALI системи за управление на осветлението

Интелигентни системи за сградна автоматизация по KNX протокол.







официален дистрибутор на



тел./факс: 02/962 40 08, 02/868 38 56

www.alfalightbg.com

те. Многого възможности, които предлагат цифровите системи обаче, предопределя и тяхната висока цена, и това е една от основните причини за все още сравнително ограниченото им приложение.

Управление с DALI

Междинно звено между аналоговите управляващи системи и високоинтелигентните EIB и LON е стандартизиращият протокол за цифрово управление на осветлението DALI (Digital Addressable Lighting Interface). Идеята на DALI стандарта е предимствата на цифровото управление да станат достъпни до широк кръг от потребители и да им осигурят евтино и ефек-

тивно управление на осветлението. Сред предимствата на системата е лесната ѝ инсталация, обусловена от отсъствието на специални изисквания по отношение на използваните устройства или захранващите кабели, и възможността за комбиниране на компоненти от различни производители. Друга характеристика на системата е нейната адресируемост. Тъй като всяко изпълнително устройство, било то електронен пусково-регулиращ апарат, димер или димируем трансформатор, включено в мрежата на системата, притежава собствен адрес, то управлението му е индивидуално. По този начин, освен че всяко устройство получава индивидуално задание за из-

пълнение на определена задача, е възможен и контрол на излъчвания от осветителите светлинен поток. DALI позволява управление и на естественото осветление в помещенията в хотела, като чрез интерфейса могат да се контролират и слънцenasочващи щори и защитни сенници. Това води до големи икономии на електроенергия от изкуственото осветление и от климатичните инсталации. Лесното проектиране, изграждане и използване, а така също и високата енергийна ефективност на системите за управление на осветеността по стандарта DALI, им отнежда голям пазарен дял както в настоящия момент, така и в близко бъдеще.



BRONLIGHT
professional lighting

Системи за управление
осветлението на хотели: **Dynalite**

Интелигентно управление за:

- спестяване на енергия • гъвкавост
- комфорт • безопасност

Управленски решения с
интеграция с други системи

www.bronlight.com

София 1618, ул. Ген. Стефан Тошев 1-9
тел.: 02/ 955 1900, тел./факс: 02/955 1901
e-mail: office@bronlight.com

НОВО **LED** АВАРИЙНО ОСВЕТИТЕЛНО ТЯЛО ОТ БЕГЕЛИ aestetica LED



- осветително тяло 6, 8, 11 и 24 W
- степен на защита от прах и влага IP40
- модерни Ni-Mh батерии
- стенов, таванен и скрит монтаж
- перфектен италиански дизайн

ПРОМОЦИОНАЛНА ЦЕНА!!!

Бегели България
София 1172, бул. Г. М. Димитров
бл. 60, 6х В, ет. 2, ап. 54
тел.: 962 1023, 962 1208
GSM: 0888 45 05 68
e-mail: dimov@mail.techno-link.com
www.beghelli.bg

Beghelli

Светодиодно аварийно и евакуационно осветление

Енергийноефективно и надежно съвременно техническо решение за всеки тип сгради

Тенденцията към използване на светодиодни светлинни източници в аварийните и евакуационни осветителни тела вместо луминесцентни и халогенни, отговаря на съвременните изисквания за по-голяма ефективност, ниска енергийна консумация и дълъг експлоатационен живот на този тип осветление. Сред предимствата на светодиодното аварийно осветление са минималната поддръжка, три пъти по-високият светлинен поток на ват в сравнение с луминесцентните лампи и по-продължителното време за светене при използване на един и същ енергоизточник.

Освен това, LED се захранват с постоянен ток, не излъчват ефирни

смущения за разлика от луминесцентните лампи и могат да се свързват

към различни фази без опасност от пробив при пренапрежения. При превключване на луминесцентни лампи може да се получи искрене на изводите им, което при LED не съществува. Светодиодите за осветление не излъчват ултравиолетови лъчи като луминесцентните тръби и са екологично чисти, докато халогенните лампи, например, съдържат живак. Могат да се рециклират на 100% и не съдържат вредни газове. Светодиодите са и значително по-устойчиви на удари и вибрации, тъй като

Alfa Light Ltd. официален дистрибутор на

olympia-electronics

High Quality Safety Systems

тел./факс: 02/962 40 08, 868 38 56
www.alfalightbg.com

Аварийно осветление



Аварийно осветление, Агресируемо аварийно осветление, CBS-аварийно осветление с централна батерия, Аварийно осветление с LED



LUMENIA®
LED STREET LIGHTING Solutions



www.lumenia.com **CE IP66**

за контакт в София: 0885 639350, факс: 02/ 960 0166, office@sibia-bg.com
LUMENIA, Kandrše 7, SI - 1252 Vače, Slovenia
Tel: +386 (0)3 567 07 70, Fax: +386 (0)3 567 07 80, E-mail: info@lumenia.com

Очакваме Ви на Международна изложба ЕЕ и ВЕИ 13-15 април
София, Интер Експо Център - Зала 2, щанд 90



Източник: Алфа Лайт

нямат чуплив стъклен балон, нито тънка нишка, която да се къса. Същевременно, малкото им нагряване ги прави подходящи за места, където трябва да се поддържа ниска температура. Сред най-големите им предимства е ниската консумация на енергия. Ако в режим на готовност едно LED аварийно осветително тяло консумира средно 1.5 W, то осветително тяло с традиционен луминесцентен източник ще изразходва близо 4.5 W. Погледнато в годишен план, консумацията е съответно 13,14 kW срещу 39,4 kW за луминесцентните лампи. Наред с другите им предимства, характеристиките на светодиодите ги правят подходящи за изработката на компакт-

ни аварийни евакуационни осветителни тела с високоефективни оптични системи, благодарение на точковия си и следователно по-контролируем светлинен източник.

Изисквания към LED аварийното и евакуационно осветление

Светодиодното аварийно осветление трябва да отговаря на изискванията, регламентирани от стандартите БДС EN 60598-1, БДС EN 60598-2-22, БДС EN 1838, отнасящи се и до аварийните и евакуационни осветителни тела с халогенни или луминесцентни светлинни източници. Нормативната рамка регламентира не само приложенията, при които е необходимо да се монтира такова осветление, но и конкретно местоположение на осветителите и големината на надписите върху табелите. По този начин основният изходен маршрут е дефиниран в много висока степен. В зависимост от конкретния случай, контролните органи разполагат с правомощията да изискат поставянето на евакуа-



Източник: Бегели България



Източник: Бегели България

ционни табели и на допълнителни изходни маршрути. Сред местата, на които се поставят евакуационни осветители, са близо до всяка изходна врата и противопожарно табло. По отношение на стълбищата, изисква-

НОВО LED АВАРИЙНО ОСВЕТИТЕЛНО ТЯЛО ОТ БЕГЕЛИ aestetica LED



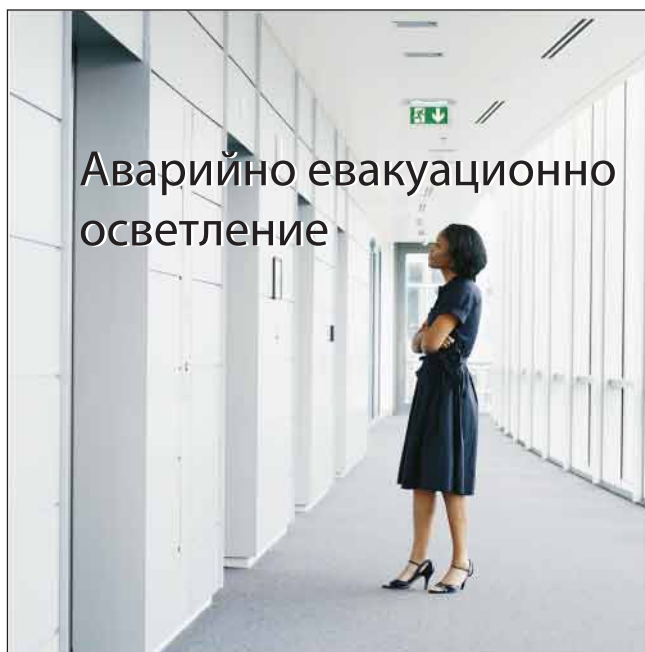
- осветително тяло 6, 8, 11 и 24 W
- степен на защита от прах и влага IP40
- модерни Ni-Mh батерии
- стенен, таванен и скрит монтаж
- перфектен италиански дизайн

ПРОМОЦИОНАЛНА ЦЕНА!!!

Бегели България
София 1172, бул. Г. М. Димитров
бл. 60, вх. В, ет. 2, ап. 54
тел.: 962 1023, 962 1208
GSM: 0888 45 05 68
e-mail: dimov@mail.techno-link.com
www.beghelli.bg

Beghelli

Аварийно евакуационно осветление



РЕШЕНИЯ ЗА ОФИСИ И РАБОТНИ МЕСТА



legrand

ТЪРГОВСКО ПРЕДСТАВИТЕЛСТВО
В БЪЛГАРИЯ

1766 София, ж.к. Младост 4

Бизнес Парк София

сграда 3, етаж 4, офис 405

тел: + 359 2 489 9297

факс: +359 2 489 9470

e-mail: bureau.sofia@legrandelectric.com

www.legrand.bg

нията са много строги - необходимо е всяко стъпало да бъде осветено от директно насочена светлина. Означаването и осветяването е задължително и при всяка промяна в нивото на пода, посоката на маршрута, при пресичане на коридори и на всеки външен изход. Принципно, дистанцията между отделните осветители зависи от фотометричните им характеристики. При изграждане на евакуационни осветителни системи на основни изходни маршрути с ширина до 2 метра се изисква осигуряване на осветеност от минимум 0.5 lx по централната линия на коридора и 0.1 lx на 1 метър от нея. За осветяване на отворени или широки помещения нормираната осветеност е със средна стойност 1 lx. Изисква се и достигане на 50% от обявения светлинен поток за 5 сек. след включване на аварийния осветител и 100% от обявения в рамките на 60 сек. Светлинният поток не трябва да пада под 50% от първоначалния, установен 60 сек. след изключване на мрежовото напрежение, в периода от 60 сек. до 1ч. Също така, светлинният поток в зрителното поле трябва да бъде насочен, така че да избягва заслепяване. Номиналното време за светене на аварийния осветител, показващ пътя за евакуация, е 1 или 3 часа.

Видове захранване

Съгласно Европейската стандартизационна база в областта на евакуационното осветление, осветителните тела трябва да се захранват от независим източник на напрежение или да се превключват към него автоматично, при внезапно отпадане на основното захранване. Захранването на аварийните осветителни тела се извършва чрез независими енергийни източници - акумулаторни станции или автономни батерии. Чрез независимите енергийни източници се постига захранване на аварийните осветители в зоната на работното място и/или евакуационните изходи в продължение на определен период от време - 1 или повече часа. Осветителите, захранени с автономни батерии, също могат да се класифицират в две големи групи. Първата включва т. нар. конвенционални аварийни осветителни тела. Втората група включва по-високотехнологични аварийни осветители с автономни батерии, наричани от фирми, предлагащи аварийно осветление, интелигентни аварийни осветители. При конвенционалните системи всеки от осветителите е самостоятелен, докато при интелигентните, всеки от осветителите е окабелен чрез допълнителен комуникационен кабел, до табло за мониторинг на осветители. При най-модерните, вместо комуникационен кабел, се използва радиосигнал.

От своя страна, централните аварийни системи или осветителите, захранени чрез независими енергийни източници, също се делят на конвенционални и интелигентни. При конвенционалните системи захранването се осигурява чрез UPS, захранващ аварийните осветители. При интелигентните, централната аварийна система, с която са захранени осветителите, извършва мониторинг,

както и контрол на цели кръгове и/или индивидуално на всеки осветител.

Функция за самодиагностика

Повечето съвременни производители на светодиодни аварийни осветителни тела предлагат модели с вградена функция за самодиагностика. Характерно за тях е, че в аварийните осветители са монтирани микропроцесори, свързани със светодиодни индикатори, указващи състоянието на осветителите. Различните цветове на светодиодите сигнализират за промяна в състоянието на осветителя, например червено - работа в аварийен режим, жълто - дефект на лампата, зелено - нормално функциониране. Състоянието на автономните осветители се следи посредством централна мониторингова система. Разполагането ѝ в контролния център на сградата би дало възможност за точно локализиране на разположението на аварийния осветител и вида на повреда.

Спецификация на аварийните осветители

Изборът на аварийна евакуационна система зависи най-вече от мащабността на сградата, в която ще се инсталира. Специалистите съветват при инвестиции в неголеми по размер сгради или част от сгради, например магазини, ресто-



Източник: Алфа Лайт

ранти, офисни помещения и т. н., да се използват осветители с автономни батерии. Проектирането и изграждането на светодиодни аварийни осветители с автономни батерии е най-икономичният вариант. Инспектирането и поддръжката им се извършват лесно, тъй като броят им не е голям. Системите от аварийни осветители с автономно хранване, които са с вградени инвертори, батерии и функция за самодиагностика, са най-широко използвани при по-големите инсталации. Изграждането на системите изисква по-малка инвестиция в сравнение с централните аварийни системи и по-голяма от необходимата за конвенционалните.

При избора на максимално ефективно решение за всеки обект следва да се вземат предвид и спецификите на електрическата инсталация и изискванията на клиента към функционалните характеристики на системата. На първо място, специалистите

съветват да се изчисли точният брой и видът на аварийните осветителни тела, които ще се хранят. Необходимо е да се изясни ще има ли ограничение в максималния брой осветителни тела, свързани към един кръг, или специални изисквания по отношение на групирането на осветителните тела по кръгове, в зависимост от местоположението на инсталиране.

От значение при проектирането на инсталацията е и въпросът какво ще бъде времетраенето на хранване на осветителните тела в аварийен режим. По отношение на контрола на системата е необходимо да се знае изисква ли се индивидуален контрол за всяко осветително тяло или контрол на целия кръг, посредством хранящия модул в системата.

Широката функционалност на светодиодните аварийни и евакуационни осветителни тела по отношение на възможностите за диагностика, лесното обслужване, ниските експлоатационни разходи, както и останалите им технически преимущества, ги правят предпочитан вариант при проектирането на аварийно и евакуационно осветление в средни и по-големи сгради. Тези системи вече не са новост за българския пазар и тяхното използване ще става още по-масово, предвид несъмнените им предимства.


OMEGA LIGHT
Professional LED Solutions

Продажба на компоненти
Монтаж в цялата страна

Професионална консултация
Бързина, Коректност, Гаранция

СВЕТОДИОДНО (LED) ОСВЕТЛЕНИЕ



Дайте свобода на въображението си!

+359 894 44 22 44

www.led-bg.com

Светодиодно осветление за магазини, ресторанти и офиси

LED осветителни тела за замяна на конвенционално осветление

Все по-честа гледка в последно време са загасените или изгорели осветителни тела в молове, магазини и супермаркети. Повечето собственици на търговски обекти и хотели открито се притесняват от сметките, които плащат за фасадно осветление или не могат да подменят изгорели лампи и ампули в търговските си обекти. Истински ефективно решение на проблема е светодиодното осветление. Амара Лайтинг предлага качествени LED осветители, съчетаващи добра цена и качество, елегантен и изчистен дизайн, и висока ефективност на осветителя в съотношението консумирана енергия/светлинен поток. За да отговорим на нуждите на клиентите си, Амара Лайтинг вече предлага светодиодни осветители, специално проектирани за хотели, ресторанти, магазини и офиси. Новите LED осветителни тела са с изключително високо качество, изработени от първокласни материали, проектирани специално да задоволят нуждите на собствениците на магазини и молове.

LED Track Lights или осветителни тела на релси

Тези осветителни тела са предназначени да заменят изцяло и директно



съществуващите такива с халогенни лунички или AR 111 халогенни осветители. Новите осветителни тела, т. нар. track lights или осветителни тела на релси, изключително популярни за осветление на всякакъв тип магазини, се предлагат окомплектовани с високоефективен мощен светодиод LUSTRON в топло бяла (3000 K) или студено бяла (5500 K) светлина. Амара Лайтинг е официален представител на тайванската фирма за мощни COB светодиоди

Lu Lustrous Technology. Мощните светодиоди на Lustrous Technology се отличават с изключителна яркост и ниско термално съпротивление, което многократно удължава живота им и запазва нивото на светлинния поток. Осветителните тела на Амара Лайтинг са с изпитано качество и атрактивни цени, и предлагат многократно намаление на консумираната енергия. Светодиодните осветителни тела не нагряват, нямат вредно за очите трептене и могат да бъдат свързани с датчик за движение, като честото включване и изключване не скъсява живота им. Телата може да бъдат свързани и с димери за регулиране на силата на светене.

Осветителни тела с мощни светодиоди за вграждане



Високоефективни нови LED осветителни тела, специално предназначени за молове, ресторанти, супермаркети. Тези осветителни тела са с изчистена визия и специално проектирани така, че да заменят изцяло и директно конвенционалните осветителни източници като PL крушки, луминисцентни тръби, металхалоген ампули. Новите осветителни тела се предлагат окомплектовани с високоефективен мощен светодиод LUSTRON в топло бяла 3000 K или студено бяла 5500 K светлина.



Фирмата предлага решения във всеки ценови клас

Амара Лайтинг предлага осветители във всеки ценови клас, както и модификации на продуктите, в зависимост от нуждите на собственика. За собствениците, които предпочитат сами да монтират осветлението си и да запазят съществуващите си тела, са разработени светодиодни модули с най-различна мощност. Тези модули се вграждат на мястото на съществуващия осветител, като по този начин инвеститорът може да спести допълнително средства и да запази досегашния вид на търговския си обект. За инвеститорите, които залагат на модерен и изчистен дизайн, е специалната серия LED осветителни тела за магазини и хотели за вграждане. Те са окомплектовани с мощен светодиод Lustron X4, V4 или DX4- последно поколение светодиоди от най-успешната серия на Lustrous Technology - LUSTRON. Отличните им светлинни характеристики и висок индекс на цветопрераждане допринасят за широка употреба на тези светодиоди като осветителни източници, както в интериорното осветление при осветлението на търговски обекти и обществени сгради, така и във фасадното и уличното осветление. Тези светодиоди са предназначени за вграждане в осветителни тела, светодиодни прожектори, индустриални и улични осветителни тела, фасадно осветление, интериорно осветление.

Продуктите, които представя фирмата, са с високо качество, осигурена е индивидуална консултация на клиента, гаранционен и извънгаранционен сервис.



LUSTROUS®
Green Technology of Lightings

тел.: 00359 894 73 77 16, 0899 860 442
www.amarabg.com
www.amaralighting.com

Повишаване енергийната ефективност на ОВК системи

Регулиране оборотите на помпи и вентилатори с честотни преобразуватели

Днес в ситуация на непрекъснато повишаване на потреблението на енергия и енергийни ресурси, съпътствано и с постоянен ръст на тяхната цена, стремежът на производители и потребители е към по-малко потребление и съответно по-малки разходи. В търсенето на решение, архитектите и проектантите започнаха да създават сгради, обединяващи в себе си интересна архитектура с енергийно ефективни инсталации.

Появиха се нови понятия като енергийно ефективна, пасивна или зелена сграда, в изграждането на които се съчетават нови с добре познати методи и технологии за достигане на висока енергийна ефективност в полза на обитателите им. Общата тенденция обаче, е да се залага предимно на съвременни технологии за пестене на енергия и използването преди всичко на алтернативни източници на енергия. В същото време, възможностите за намаляване на енергийните разходи на база съществуващи технически решения, даващи възможност за значителни икономии на енергия остават в страни и техните възможности не се използват оптимално. Подобно ефективно

техническо решение се явява използването на честотни преобразуватели за регулиране оборотите на ел. двигателите, задвижващи помпите и вентилаторите в системите за отопление, вентилация и климатизация. Добре известен факт е, че тези системи се явяват един от най-големите консуматори на енергия в сградите и немалка роля за това играят именно електрозадвижваните

помпи и вентилатори

Те са основен елемент на системите за отопление, вентилация и климатизация. От различните видове, в ОВК системите най-широко приложение намират центробежните помпи и вентилатори. Те се явяват

подобни устройства, използващи един и същ принцип за предвижване на водата и въздуха. Към центробежните помпи в ОВК системите се причисляват кондензните помпи, циркулационните помпи в отоплителните инсталации и в инсталациите за битова гореща вода и т. н.

Центробежните вентилатори се използват в ролята им на нагнетателни - за подаване на въздух към помещенията, и като смукателни - за отвеждане на отработения. Добре е да се има предвид, че температурата на предвижвания с вентилатора въздух оказва влияние върху неговата производителност и ефективност. Върху ефективността на вентилатора влияние оказва и скоростта на постъпващия в него въздушен поток.

Честотни преобразуватели

Те са познати в практиката под различни наименования - инвертори, Variable Speed Drives (VSD) - регулатори на променлива скорост, Variable Frequency Drives (VFD) - регулатори на променлива честота, трансформатори на честотата или честотни преобразуватели. Но независимо от изпол-



Корадо - България АД, 5150 Стражица, ул. Гладстон 28
 Продажи тел.: 06161 42 30, факс: 06161 42 32, 42 42
www.korado.bg



званото наименование, принципът на работа е един и същ - електронно устройство, използвано за безстъпално регулиране честотата на въртене при електродвигатели. Приложението на честотните преобразуватели за регулиране на честотата на въртене на хидродинамични машини като помпи, вентилатори съвсем не е нова идея. С развитието на технологиите в тази област тя се превръща в още по-атрактивна. Използването на електродвигатели с променливо регулиране на честотата на въртене при ОВК системи предлага голям потенциал за икономии на енергия.

Променлива честота на въртене

За задвижване на помпите и вентилаторите, използвани в отоплителните, вентилационните и климатичните системи, се използват предимно асинхронни ел. двигатели. Широкото им приложение е лесно обяснимо предвид тяхната висока надеждност, сравнително невисока цена и малките разходи за поддръжка. Принципно, честотата на въртене на всеки двигател може да се променя по механичен път, с хидравлични устройства или по електрически път. При тези електродвигатели, обаче, възможност да се контролира скоростта им на въртене е свързана преди всичко с изменение на напрежението или честотата на електрическото захранване. Целта е да се постигне възможно най-малко количество изразходвана електроенергия, а също така да се предотврати появата на недопустим шум при променящите се условия. Именно за постигането на тази цел обикновено се използват честотни преобразуватели.

Употребата им дава възможност да се реализират значителни икономии на електроенергия. Независимо от ползите, които могат да бъдат реализирани, често помпите и вентилаторите се прилагат без регулиране на честотата на въртене. За контролиране на потока флуид се използват дроселиращи устройства, вентили или клапи. Така, в случаите когато потокът не се регулира посредством скоростта на въртене, двигателят работи непрекъснато на пълни обороти. Това води до значителни загуби на енергия, тъй като системите за отопление, вентилация и климатизация работят на пълно натоварване в много малка част от времето.

Работен цикъл на ОВК системите

Целта на системите за отопление, вентилация и климатизация е поддържането на благоприятен микроклимат в сградите. На практика, това означава през топлите периоди в годината в сградите да се запазва прохладно, а през студените периоди достатъчно топло. За да се гарантира поддържането на постоянен комфорт в сградите, системите често се оразмеряват на база върхови натоварвания. Такива натоварвания, обаче, са сравнително рядко срещани по време на експлоатация, поради което ОВК системите работят на пълна мощност в много кратки периоди от време. През по-голямата част от времето, необходимият микроклимат в помещенията се постига при работа на системите с по-ниска мощност. Но подобно оразмеряване на системата, води и до преоразмеряване на помпите и вентилаторите. Именно тук е мястото на честотните преобразуватели, с помощта на които потокът флуид да отговарят на съответните потребности от топлина или студ. С честотните преобразуватели скоростта на двигателите може да бъде намалена, като по този начин намалявайки мощността, намалява и необходимото количество електрическа енергия. Така с регулиране на честотата на въртене на ел. двигателя могат да се реализират значителни икономии на енергия.

Други методи за регулиране

В случаите, в които не се използват честотни преобразуватели, ОВК системите ще работят на пълно натоварване през цялото време. Използването на други устройства за механично регулиране на подавания в конкретното помещение въздушен поток не оказва влияние върху скоростта на двигателя и съответно не води до намаляване на необходимото количество електроенергия. Традиционно използвани методи за регулиране на потока като дроселирането посредством клапи или вентили, регулиране чрез завъртане на лопатките на работното колело и т. н. имат един основен недостатък - те не се отразяват директно върху консумацията на енергия. Съществуват известни възможности да се постигне редуциране на консумацията на електроенергия, но постигнатата ефективност по отношение на икономията на енергия не може да се сравнява с постигнатото при прилагането на регулиране честотата на въртене посредством честотен преобразувател. Основната причина за това е, както вече бе отбелязано, че при останалите методи двигателят продължава да работи с пълна мощност.

ТОПЛИНА И ФУНКЦИОНАЛНОСТ С ТРАДИЦИИТЕ НА ИТАЛИАНСКИТЕ КОТЛИ

Нова, подобрена версия на чугунен котел с висока ефективност. Лесно и удобно преминаване от режим на работа с дърва или въглища в режим на работа с пелети, посредством затваряне на горивната камера със съответстваща на използваното гориво вратичка.

Клас на ефективност 3 - EN 303-5. Разполага с обемна горивна камера при компактни външни размери и широка врата за пълнене. Предлага се в комплект с регулатор на тяга, допълнителна клапа за димните газове и тава за пепел.



КЛИ-ВЕНТО
КЛИМАТИЗАЦИЯ-ВЕНТИЛАЦИЯ-ОТОПЛЕНИЕ

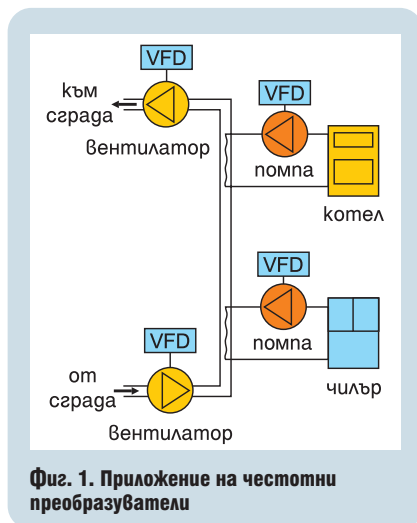
София, бул. Дж. Баучер 33Б
тел.: 02/86 86 099, факс: 02/86 87 099, национален 0700 1 888 5
office@klivento.net, sales@klivento.net, www.klivento.net

Предимства на честотното регулиране

По мнението на специалисти, използването на честотни преобразуватели, освен че може значително да намали разходите за електроенергия може да допринесе и за постигане на цялостен комфорт в сградата чрез оптимизиране и регулиране на въздушния поток и температурата в обитаваните помещения. За разлика от вентилаторите, които работят или на пълни обороти, или не работят, честотните преобразуватели могат да работят на всякакви междинни скорости, позволявайки на фасилити мениджърите и обитателите на сградата повече контрол за регулиране на температурата.

Разходи и срок на откупуване

Обикновено, покупната цена е само една малка част от общите разходи за помпите и вентилаторите през експлоатационния им период. Една немалка част от тези разходи са свързани с тяхната поддръжка. Основно перо обаче, от разходите, свързани с експлоатацията, са енергийните разходи. Според специалисти в обла-



Фиг. 1. Приложение на честотни преобразуватели

стта, използването на честотни преобразуватели може да доведе до икономии на енергия до над 50 – 60%, което би се отразило в значителна степен на експлоатационните разходи. С възможностите за значителни икономии на енергия се обясняват сравнително кратките срокове на изплащане на честотните преобразуватели. Посочваният срок обикновено е средно 18-24 месеца, но се срещат и твърдения за много по-кратки срокове, включително по-кратки от 12

месеца. Фактори, влияещи върху този срок, се явяват видът и размерът на системата и времето, в което двигателят работи на пълни обороти спрямо действително необходимия въздушен поток за покриване на отоплителните и охладителните товари на сградата. Експлоатационният срок на ОВК оборудването в търговски, административни, офис сгради обикновено е не по-кратък от 15-20 години. На фона на този период, се приема, че един двугодишен период на изплащане на честотните преобразуватели определя една добра възвръщаемост на инвестициите. От друга страна, ОВК системите, задвижвани от честотни преобразуватели, допринасят и за постигането на по-добър комфорт в сградата и намаляват експлоатационните разходи и разходите за поддръжка.

ОВК оборудването, което дава възможност за пестене на енергия с честотни преобразуватели, включва центробежни нагнетателни и смукателни вентилатори, центробежните помпи за топла и студена вода, помпите и вентилаторите в охладителните кули и т. н.

www.solar-bgin.com

Слънцето работи за нас

Комплексно обслужване по проектиране, изграждане и поддръжка на соларни системи за топла вода, монтиране на локално отопление с различни енергоизточници (твърдо гориво, пелети и др.), изграждане на ВУК инсталации.

Колектори

Бойлери - най-богатият избор!

Фотоволтаици

Термосифони

Допълнително оборудване

Предлагаме помощ при кандидатстване по различните финансиращи програми. За повече информация: София 1000, ул. "Т.С.Раковски" 179, ет.1, ап.1
Тел./факс: 02 / 981 33 14, GSM: 088 820 85 25, e-mail: bginltd@abv.bg

ТЕРМОПМПИ СЛЪНЦЕ-ВЪЗДУХ/ВОДА

ПЪРВИТЕ НА ПАЗАРА СЛЪНЧЕВИ ОТОПИТЕЛНИ СИСТЕМИ С ТЕРМОДИНАМИЧНИ ПАНЕЛИ

Директното изпарение в слънчевия панел дава възможност за използване на съоръжението 24 часа 365 дни в годината.

- Висок коефициент на трансформация (достигащ до 7-8) при директно слънцегрее
- Възможност да се добива топлина от дифузното излъчване, околният въздух или гъж
- Работят при СЛЪНЦЕ, ДЪЖД, ВЯТЪР, гори и през НОЩТА
- Екологично решение за отопление

Приложение - Отопление и БГВ на:

- Жилища
- Офиси
- Производствени помещения
- Хотели
- Басейни
- Ресторанти
- Кафенета
- Винарни
- Хлебопекарни
- Болници
- Социални домове
- И навсякъде, където е нужна евтина отоплителна енергия

ПАРТНЬОРИ НА СЛЪНЦЕТО

СЛЪНЧЕВИ КЛИМАТИЦИ

ПЪРВИТЕ НА ПАЗАРА СЛЪНЧЕВИ КЛИМАТИЦИ И ЧИЛЪРИ С ТЕРМОДИНАМИЧНИ ПАНЕЛИ

- Нова технология с използване на термодинамични панели
- Подходящо за вече инсталирани климатици и чилъри, с преработка само на външното тяло
- Повишава ефективността до 1.6 пъти в режим на отопление
- Намаляване на енергийните сметки до 2 пъти
- Достъпна инвестиция

2303 Перник, 0888 941 529
tinotech@gmail.com, www.tinotech.bg

Решения на Гемамекс за помпени съоръжения в сградите

ГЕМАМЕКС е компания с вече 20 годишно присъствие на пазара на автоматизацията в България и представя продуктите на няколко световни лидери като OMRON, YASKAWA, YAMAHA, INDUSTRIAL ROBOTS, PATLITE и TELE HAASE. Освен чисто търговските активности, ГЕМАМЕКС има и множество реализирани инженерингови проекти като много голяма част от тях са с използване на честотни задвижвания за помпени съоръжения. Голяма част от тези обекти са на територията на топлоцентрали и ВИК. В тази публикация ще представим обаче накратко само няколко типични внедрявания на честотни регулатори на помпени съоръжения в сградите.

Термопомпени стопанства

Определено едно многократно реализирано елегантно решение е използването на честотни инвертори за помпите на термопомпено стопанство. От реализираните досега такива стопанства в България е установена икономия на електроенергия между 15 и 25%. Постига се повишаване на QH характеристиката на помпата, удъл-



жава се живота на оборудването и се гарантира плавен пуск и стоп на помпите. Избягват се хидравличните удари в системата. При невъзможност за трифазно захранване сме използвали монофазни по вход инвертори, с което са постигнати и по-добри ценови предложения. Реализираните честотни управления на термопомпени съоръжения са използвани в системи за отопление и климатизация.

Управление на циркуляционни помпи в затворени системи

Прилагането на честотен инвертор и датчик за диференциално налягане с подходящо програмиране на инвертора решава много проблеми на сградните системи с циркуляционни помпи. Те стават динамично адаптируеми по параметри налягане и дебит при реално значима икономия на електроенергия. Значително се снижава шума в сградата и се подобрява комфорта на водочерпенето от различни потребители.

Хидрофорни системи

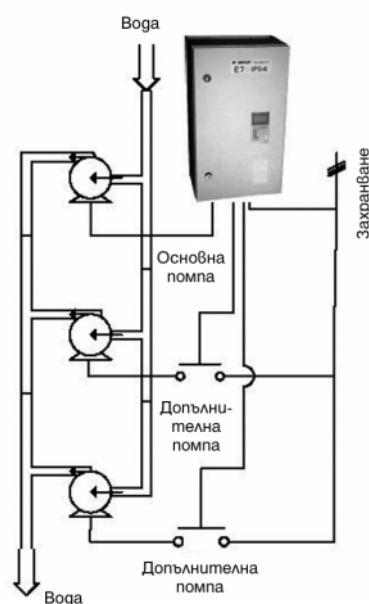
Внедряване на честотни инвертори при хидрофорните уредби е целесъобразно да се направи още на фаза проект. Тук се постигат две предимства. Обемът на хидрофорния съд може да се намали до десет пъти. За системи проектирани за голям диапазон на промяна на черпения дебит, като хотелите по морските курорти например, използването на комбинация от големи и малки помпи става излишно. Могат да се използват само големи помпи с честотно регулиране на оборотите.

ГЕМАМЕКС предлага честотни инвертори за регулиране оборотите на помпи на два световно известни водещи японски производители OMRON и YASKAWA. Подходящите за помпи инвертори на първия производител са от фамилияте: JX, MX2, RX и E7. Подходящите за помпи инвертори на втория производител са от фамилияте V1000 и A1000.



Инверторите от сериите V1000, A1000 и MX2 имат значимо предимство за използване в системи от много помпи, които искат по-специална дис-

циплина на обслужване. Тези инвертори позволяват програмиране на допълнителни логически функции и могат да спестят използването на програмируеми контролери. Така например може да се реализират помпени стопанства с програмируема последователност на включване на съоръженията, влиза-



не на помпите в специални режими, изравняване на работни часове, допълване на дебит при динамична консумация и др. Не трябва да се пренебрегва факта, че при повечето от приложенията се реализира и значителна икономия на ел. енергия.

ГЕМАМЕКС има ноу-хау и натрупан опит за използване на честотни регулатори при помпи и помпени стопанства, както при стандартни, така и при специални приложения и с удоволствие би го споделила с проектантите и специалисти по експлоатация на помпени съоръжения за сградите.

ГЕМАМЕКС

град София, ул. Лозенец 4
тел./факс: 02 963 11 44
963 11 41, 963 17 28, 963 00 69
www.gemamex.com

Подгответе се за бъдещето - извлекете максималното от настоящето

Контролерът ECL Comfort не само е предвиден да се справи с всички Ваши изисквания по отношение на отоплението, но е готов също да посрещне и бъдещите Ви потребности. Ако необходимостта от мрежова комуникация и контролиране на топлофикационни системи в съставни съседни сгради нарасне, в мрежата лесно могат да се добавят и свържат и други контролери.

Контролерите ECL отговарят на пазарните норми и търсене, и безупречно се интегрират с основни системни компоненти от Данфосс, и други доставчици.

По-ниската консумация и системната икономия на енергия постигнати с контролерите ECL на Данфосс спомогат за опазването на околната среда чрез намаляване на емисиите от CO₂ с 10 до 15 или повече процента.

Контролерите ECL Comfort са предназначени да функционират като интелигентен централен орган на отоплителните системи или топлофикационните абонатни станции.



ECL COMFORT 210

Самостоятелен контролер без комуникационен интерфейс за приложения с до 2 1/2 кръга

- 2 1/2 управляващи кръга + термостатична функция
- Интелигентни ключове за приложение ECL, серия A2xx
- Навигация чрез въртене/натискане на кръгова скала
- Голям графичен дисплей с вградено осветление
- Повече място за окабеляване
- Кутия за свързване на кабелите и потребителският интерфейс могат да бъдат раздалечени
- Два изхода за 3-позиционно управление, оптимизирани за задвижки
- 8 Входа: 6 Pt 1000, 2 с възможност за конфигуриране
- 4 релейни изходи
- Показване на регистрираните данни върху дисплея или чрез USB интерфейс
- USB порт за сервисни цели
- Modbus RS485 за къси кабелни разстояния
- Опция главни/подчинени
- Оптимизирани за абонатни станции и работа в системи използващи задвижки, управляващи вентили, сензори Pt 1000 и трансмитери за налягане на Данфосс.

ECL 210 в резюме: Покрива основни изисквания, висока ефективност в топлофикационните системи.



ECL COMFORT 310

Контролер с комуникационни интерфейси за приложения с до 3 1/2 кръга. В допълнение към характеристиките на ECL Comfort 210, регулаторът ECL Comfort 310 Ви предлага:

- Интегрирани комуникационни интерфейси:
 - USB интерфейс за сервисни обслужване
 - Modbus RS485 за по-дълги разстояния
 - Главна шина M-bus предназначена за топломери
 - Modbus TCP
- 10 Входа: 6 Pt 1000, 4 с възможност за конфигуриране
- Три изхода за 3-позиционно управление, оптимизирани за задвижки
- 6 релейни изходи
- Показване на регистрираните данни върху дисплея или чрез комуникационен интерфейс.

ECL 310 в резюме: За високи изисквания - с опции за комуникация и разширение, без програмиране.

Дистанционен контролер ECA

Изнесено устройство за управление (RCU):

В случай, че пространството за достъп до сутерена или отоплителната система е ограничено, контролерът ECL Comfort може да бъде допълнен с изнесено управляващо устройство ECA 30/31, което може да се постави на което и да е друго удобно място в сградата.

Това дава възможност за следене и регулиране на стаината температура, лесно взаимодействие чрез интерфейс и достъп от разстояние за задействане на всички функции на контролера ECL Comfort.

Данфос E00Д

Направление Топлофикационна автоматика

тел.: 02/ 942 49 15, 942 49 16

www.bg.danfoss.com

DEARSUN:

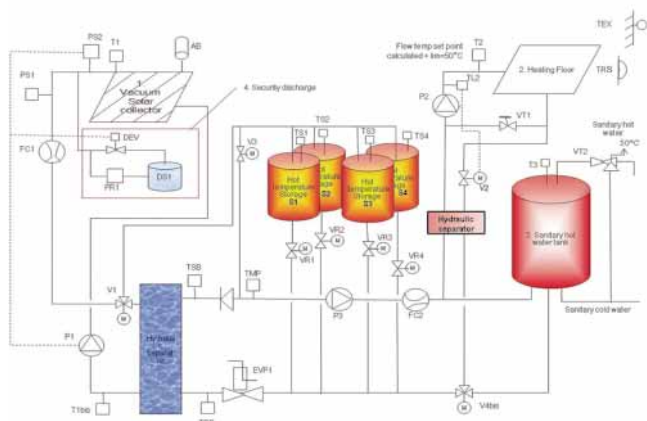
когато соларната термална енергия среща нуждата от отопление на сградата

DEARSUN е проект, инициран от Enersun. Основната му цел е да произвежда и съхранява топлина с температура до 150 °C, използвайки слънчевата енергия. Проектът е координиран от CSTB и включва множество малки и средни фирми, занимаващи се с научно-развойна дейност. Инициативата се финансира частично от Европейската комисия като част от Седмата рамкова програма (FP7-SME-2007-1).

Основната цел на разработването на нова концепция за автономна соларна отоплителна система е да бъдат задоволени целогодишно нуждите от топлинна енергия на сградата на достъпна цена, без да е необходимо допълнително свързване към друг енергиен източник. Една от основополагащите концепции на системата DEARSUN е работата с флуид, който може да поддържа висока температура (около 150 °C) без да се изпарява. Като следствие от това системата за съхранение трябва да издържа на високите температури и да не се влияе (корозира) от изборния флуид – монопропилен гликол, базиран на флуида NEUTRAGUARD от фирма DEHON.

Прототип на контейнера за съхранение

Разпределение на температурата при горещ флуид



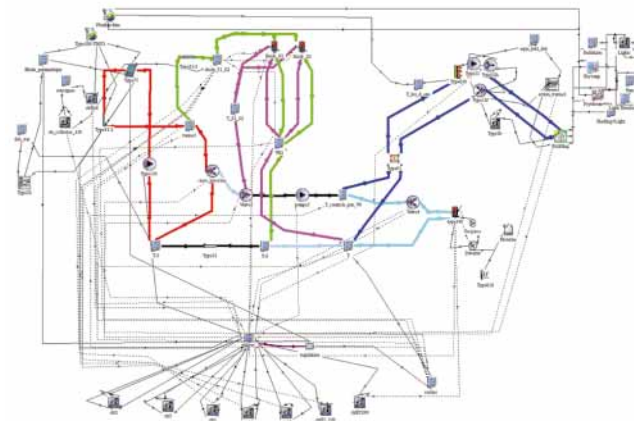
Прототипът на контейнера за съхранение е вече проектиран и произведен. Разгледани бяха няколко начални идейни проекта, като беше направено сравнение между различните материали за стени на съда и тези за изолационните слоеве. Окончателният проект за производството на прототипа беше избран, като се взеха предвид флуидът, пренасящ топлината, максималната работна температура и максималното работно налягане. Бяха направени симулации по Метода на крайните елементи, за да се определи най-добрата стратегия за изолация, която да издържа високите температурни нива, които се достигат в системата. Четири контейнера бяха направени през тази първа година. Те бяха заварени чрез комбинация от електродъгово и лазерно заваряване.

Контролер

Прототипът на контролера също беше специфициран и асемблиран. Тази контролна система има за цел да оптимизира приноса на соларната енергия за БГВ и отопление, като едновременно с това осигурява комфорт и безопасни условия на ползвателите на сградата. Решението, закупено от Хануел, се базира на най-новите ИТ технологии и има потенциал за допълнително развитие.

Симулация

TRNSYS платформа на системата DEARSUN



Сложният динамичен модел на системата DEARSUN е разработен със софтуер TRNSYS. Симулациите от този модел са използвани първо за оразмеряване на компонентите на системата (слънчев колектор, контейнери за съхранение, помпи) и след това за определяне на ключовите характеристики на системата. Това ясно показва, че автономна соларна отоплителна система, използваща концепцията DEARSUN, все още не е икономически изгодна за конвенционални жилища. За случая, използван в това проучване, е ясно, че без допълнителен енергиен източник, комфортни температурни условия не се постигат през 10% от годината. Поради това ще е необходим допълнителен източник. Докато това стане факт, е необходима друга система, оразмерена като аварийна, която да осигури малка част от общите енергийни нужди на сградата и едновременно с това да не е скъпа.

	$F_{sav}(-)$ Fractional savings		Първоначално консумирана енергия ¹ (kWh/m ²)	Спестени CO ₂ емисии ² (kg)
	thermal	extended		
Ница (15m ² ,900l)	0,84	0,75	11,8	559
Цюрих (20m ² ,1200l)	0,43	0,39	44	556
Рим (15m ² ,900l)	0,77	0,69	14,6	561
Виена (20m ² ,1200l)	0,42	0,38	43	510
Кюстенджа (20m ² ,1200l)	0,56	0,51	29,7	576

Изготвена е статистика за годишно енергийното представяне за пет европейски града. Резултатите очевидно са по-добри в южната част, но и тези в Централна и Северна Европа показват, че системата DEARSUN ефективно допринася за пестенето на енергия.

INTEX TECHNOLOGY & INSTRUMENTS

1225 София, ул. „Нешо Бончев“ 13 А
тел./ факс 02/ 936 60 84, моб.тел. 0888 916 821



гр. Ихтиман 2050
бул. Димитър Попов №28
Тел. 0724 82203
Факс: 0724 82204
E-mail: sales@elnet-bg.com
www.elnet-bg.com



Аварийно и евакуационно
осветление



Взривозащитени продукти

AURA
THE ORIGINAL LONG LIFE LIGHT



- ▶ 75 години традиции в производството на светлоизточници
- ▶ изключително дълъг живот на светене
- ▶ запазване на мин. 80 % от светлинния поток до края на живота
- ▶ гаранция до 80 000 ч. в зависимост от продукта
- ▶ спестяване до 50 % на разходи за енергия
- ▶ спестяване до 80 % на разходи за поддръжка
- ▶ заместване на T8 с T5 като стандартен продукт



2050 Ихтиман; бул. Д. Попов № 28, Тел.: 0724 82203; Факс: 0724 82204; Моб.: 0888 635964; Email: sales@elnet.com

Спирателна арматура за водоснабдителни системи

Особености в експлоатацията на шибърите и бътерфлай клапите

Тръбопроводната арматура е основен елемент от всяка тръбопроводна система. Използването ѝ позволява да се осигури нормално функциониране на системата и подпомага безпроблемната експлоатация. Арматурата, използвана във водоснабдителните системи, включва комплект от устройства, предназначени за контрол, управление и регулиране на процесите и параметрите на потока. Подпомага се обслужването, ремонтът и се осигурява надеждна работа на системата.

За успешното изпълнение на всички тези функции водопроводната арматура следва да отговаря на редица изисквания, като например: да съответства на външните и вътрешните натоварвания на тръбопровода, осигурявайки херметичност, да притежава необходимите хидравлични, кавитационни и

противокорозионни свойства, да отговаря на необходимите изисквания за надеждност и т. н.

В съответствие със своето предназначение тръбопроводната арматура принципно се подразделя на спирателна, предпазна, регулираща и контролна. Основно предназначение на спирателната арматура е за ед-

нократно или периодично пускане и спиране на потока във водопровода или в част от него. Към спирателната арматура се причисляват шибърите, бътерфлай клапите, вентилите и спирателните кранове. Сред най-широко застъпените спирателни органи в тръбопроводните системи са

Шибърите

Широкото им разпространение се дължи на малкото им хидравлично съпротивление, малките габаритни размери, възможността за дистанционно управление, не строго определената посока на преминаване на флуида. Сред посочваните им недостатъци са трудностите, свързани с ремонта на уплътнителните повърхности. Шибърите могат да



 **АДАРА ИНЖЕНЕРИНГ ЕООД**

GRUNDFOS 

- Хидрофорни системи
- Морски помпи
- Помпи за фармацевтиката
- Помпи и системи за:
 - отопление и климатизация
 - водоснабдяване
 - отпадни и дренажни води
 - пречиствателни съоръжения
 - дозираци помпи
 - помпи за хранително-вкусовата промишленост
 - противопожарни помпи и системи
- Автоматика за защита, контрол и управление

АДАРА ИНЖЕНЕРИНГ ЕООД - гр. София
тел./факс: 974 40 38, тел. 974 49 38, 0888 21 74 71
гр. Варна, ул. Гавраил Кръстевич 8
тел./факс: 052/ 694 594, 0878 40 58 88
e-mail: office@adara-bg.com, www.adara-bg.com

Bio
TECHNOLOGY

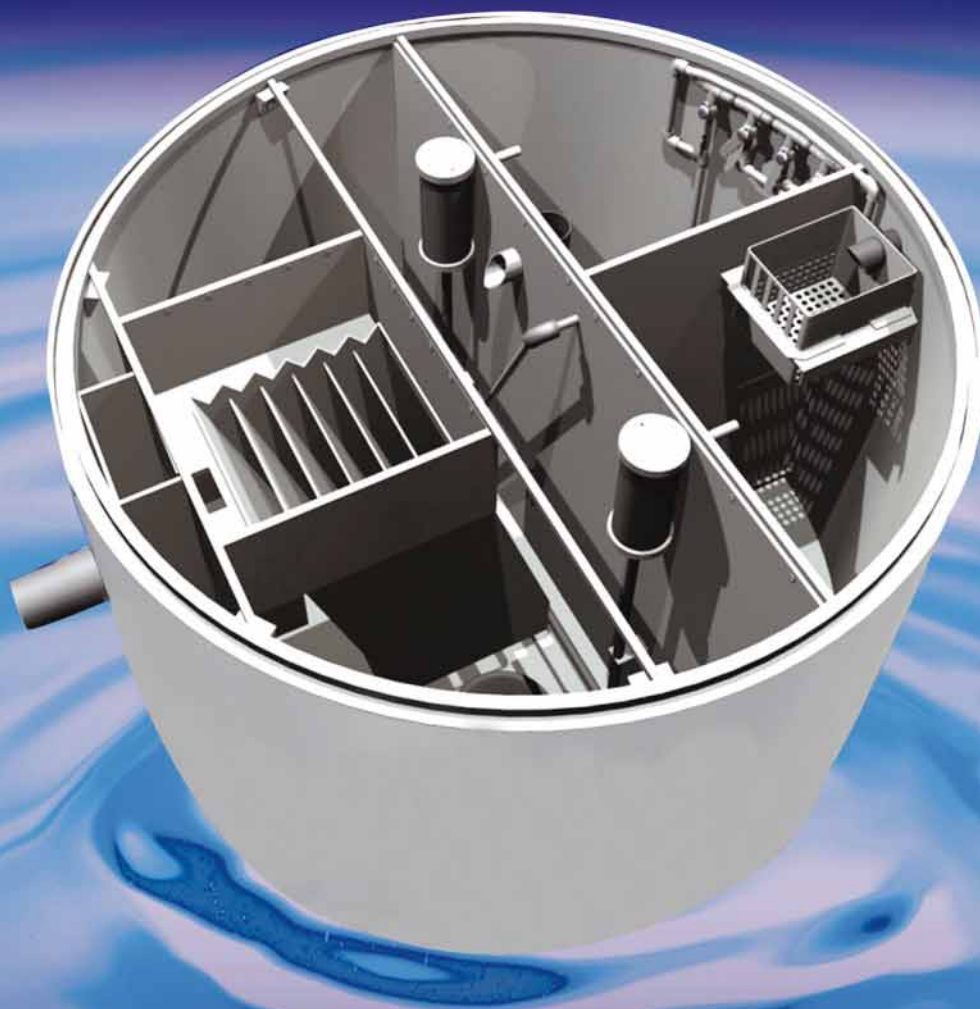
www.bioteh-bg.com

ПРЕЧИСТВАНЕ НА ВОДИ

ПРОЕКТИРАНЕ

ИЗГРАЖДАНЕ

ЕКСПЛОАТАЦИЯ



- **пречиствателни станции за отпадъчни води**
- **каломаслоуловители и мазноуловители**
- **помпени станции и ревизионни шахти**
- **пластични резервоари и контейнери**
- **плувни басейни от полистоун**

София, жк. Слатина, ул. Кривина 5, office@bioteh-bg.com, тел./факс: 02/ 878 04 26, GSM: 0893333777

бъдат клиновидни и паралелни, в зависимост от взаимното разположение на уплътнителните повърхнини. Подразделят се също на шибъри с въртящо се вретено и на такива с невъртящо се вретено. При паралелните шибъри за затваряне на проходното сечение се използват два успоредни един на друг диска. С уплътнителните си пръстени дисковете прилягат към пръстените на тялото. Като недостатък на паралелните шибъри може да се посочи бързото износване на уплътнителните им повърхнини, тъй като при отваряне и затваряне те се трият една към друга и с течение на времето това води до образуването на неплътности. Затварящото тяло при клиновидните шибъри има формата на клин, образуван от два отделни диска, склучващи помежду си известен ъгъл. Предимство на паралелните шибъри пред клиновидните е по-лесната обработка на уплътняващите пръстени, а така също по-малките усилия за отваряне на шибъра след дълъг период, през който той е бил в затворено положение.

По форма шибърите могат да бъдат плоски, овални и кръгли. Те могат да бъдат съответно за ниско, средно и високо налягане. За изработването на корпуса обикновено се използва чугун или стомана. От стомана обикновено се произвеждат шибърите, работещи при по-високи налягания. Шибърите могат да бъдат

с ръчно, електрическо и хидравлично задвижване

Тези с ръчно задвижване се препоръчват в случаите,

когато не се налага често затваряне на тръбопровода. При необходимост от системно отваряне и затваряне на тръбопровода се препоръчва използването на шибъри с електрическо задвижване. Електрическо задвижване се използва и при автоматизация на работата на шибърите. При наличие на опасност от прекъсване на електрозахранването на водопроводните съоръжения, автоматичното изключване на шибърите се осъществява с хидравлични задвижвания.

При използването на шибъри с големи диаметри се препоръчва да се предвидят байпасни линии. На байпасните линии се поставят шибъри с малки диаметри, които служат за изравняване на налягането преди и след спирателния орган. По този начин се улеснява отварянето на шибъра.

Присъединяване

Обикновено присъединяването на шибъра към тръбопровода е посредством фланци, а също така чрез заваряване и посредством резба. Сред основните предимствата на шибърите е добрата им херметичност. Като недостатъци могат да се посочат значителното тегло, габаритните размери, стойността и неравномерното нарастване на хидравличното съпротивление в процеса на затваряне.

Добре е да се има предвид, че се счита за нецелесъобразно използването на шибърите за регулиране на подаването, тъй като те не се предвиждат да работят частично отворени. В съвременната практика се отдава предпочитание на шибърите с уплътнения от еластимери – материали с високомолекулна структура. Използването на подобни уплътнения в голяма степен решава редица проблеми, свързани с осигуряването на добра херметичност, корозионна устойчивост, малки хидравлични съпротивления в продължение на целия експлоатационен срок. Достигат се необходимите санитарни норми и изисквания и не се допуска замърсяване. Съвременна тенденция в усъвършенстване на конструкцията на шибърите са безфланцовите шибъри, при които отпадат трудностите, свързани с използването на фланцови съединения и болтове.

Бътерфлай клапи

Сред арматурата, намираща широко приложение във водоснабдителните системи в качеството си на спирателен орган, са и бътерфлай клапите. Често те биват предпочитани пред шибърите поради по-малките им габарити, тегло и себестойност. Като техни предимства се посочват още високите показатели на надеждност, по-плавно изменение на хидравличното съпротивление при затваряне, възможността за работа в междинно положение на някои конструкции. Техни недостатъци се явяват по-високото хидравлично съпротивление и неудобствата, които могат да възникнат при почистване на водопровода.

Характерната конструкция на бътерфлай клапите е едно от основните техни предимства. Съществува значително разнообразие от конструктивни решения и използвани материали. Обща тенденция се явява широко

Водата е нашата стихия.

> Ние създаваме стандарти
www.belimo.ch



Регулиращи, ON - OFF вентили и бътерфлай клапи с ел. задвижване за ОВ и К

Белимо България ООД
1612 София, ул. "Балчик" № 6
тел.: 02/952 34 70, 02/952 34 71, факс: 02/951 52 40
e-mail: belimo@mbx.contact.bg, www.belimo.ch



то използване на синтетични материали и никел с цел създаване на херметичност и осигуряване на добри хидравлични, кавитационни и противокорозионни свойства.

За изработка на корпуса се използват различни марки стомана и сфероидален или обикновен чугун. Също така се предприемат мерки за защита от корозия с цел да се неутрализира въздействието на водата и почвата върху металните повърхности.

При бъртерфлай клапите, затварящото устройство е с формата на диск, разположен перпендикулярно на оста на отвора. Отварянето или затварянето на вентила е чрез завъртане на диска на 90°. Дискът обикновено се изработва от неръждаема стомана или сплави от цветни метали. За постигане на добра херметичност, между затварящото устройство и корпуса на вентила, обикновено се използват уплътнителни пръстени. Използват се предимно меки, метални или тефлонови уплътнения в зависимост от конкретното приложение.

Задвижване - ръчно или автоматично

Бъртерфлай вентилите могат да бъдат с ръчно или автоматично задвижване. При ръчното задвижване обикновено се използват лост или редуктор. При автоматичното задвижване се използват предимно електро- или пневмозадвижвания. Задвижването може да се осигурява или с постоянен въртящ момент, или посредством програмиран съобразно необходимия хидравличен режим. За много благоприятен се счита програмираният режим на затваряне - бърз в началния стадий и забавен в края. Приема се, че по този начин би се осигурило равномерно изменение на хидравличното съпротивление, което от своя страна допринася за намаляване на опасността от повишаване на налягането над допустимото.

Вентили и кранове

В качеството на спирателна арматура за тръбопроводи с неголеми диаметри се допуска използването на вентили и шибърни кранове. Вен-

тилите са широко използвани спирателни органи, които обикновено се изработват с диаметри не по-големи от 300 мм. За тръбопроводи с неголеми диаметри могат да се използват и шибърни кранове. Проблемът при тяхното използване е голямото им хидравлично съпротивление и възможността да предизвикат хидравличен удар при бързото им затваряне.

Спирателно-предпазна арматура

Предназначението ѝ е да изключи тръбопровода при възникване на обратното движение на потока. Широко използвани във водопроводните системи, в качеството си на спирателно-предпазна арматура са обратните клапани. Монтират се на места, където не се допуска обратното движение на водата. Производителите предлагат различни конструкции обратни клапани. Условното им налягане обикновено варира в границите от 0,25 до 4 МПа и могат да бъдат с регулируемо и нерегулируемо затваряне.



**ПРОМИШЛЕНА
ТРЪБОПРОВОДНА
АРМАТУРА**

www.prostream.bg








Централен офис
 София 1632, бул. Президент Линкълн 104
 тел.: 02/917 9310, факс: 02/917 9312
prostream@prostream.bg
офис Варна - GSM: 088 600 60 42, varna@prostream.bg
офис Хасково - GSM: 088 789 32 41, haskovo@prostream.bg

Тръби за външна канализация

Двуслойни тръби от полимерни материали

Традиционно, при изграждането на външни канализационни мрежи се използват тръби от бетон, стоманобетон, чугун, керамика. Тези тръби са сред наложилите се решения, доказали своите качества в процеса на дългогодишна експлоатация.

Тенденциите в сферата на канализационните системи, обаче, определят все по-масовото използване на тръби от полимерни материали и стесняване на приложената област на стандартно използваните до момента тръби. При изграждането на канализационни системи приложение намират тръби от различни полимерни материали като полиетилен, поливинилхлорид, полипропилен и т. н. Сред налагащите се решения, в последните години е използването на двуслойни полимерни тръби с профилирана външна повърхност. Тези тръби намират широко приложение при изграждането на безнапорни канализационни системи, канализационни системи за отвеждане на дъждовни води, дренажни тръбни системи и т. н.

Структура на тръбите

Двуслойни гофрирани тръби обикновено се изработват по метода на коекструзия, при който два материала със сходни характеристики се свързват неразделно. Получената

двуслойна тръба е с гладка вътрешна повърхност и гофрирана външна повърхност. Подобна структура на тръбата осигурява добра проходна способност на вътрешния слой. Гладката вътрешна повърхност не позволява отлагането и натрупването на замърсявания, което предотвратява стесняване на вътрешното проходно сечение в процеса на експлоатация. Геометричната форма на профила на стените на тръбите осигурява голяма гъвкавост, високо съпротивление на деформации на статични и динамични натоварвания. В същото време, технологията на производство на двуслойните гофрирани тръби позволява значително намаляване на тяхното тегло при висока показател за клас на твърдост (коравина на пръстена). Това е причината тези тръби да се явяват по-леки в сравнение с техни аналози от друг вид материали или от същите полимерни материали, но получени по друга технология. Благодарение на по-малкото тегло на двуслойните тръби,

времето необходимо за монтаж се съкращава, намалява трудоемкостта, което от своя страна спомага за намаляване на разходите и съответно стойността на системата, като цяло.

Конструктивни особености

Двуслойните гофрирани тръби могат да бъдат изпълнени от полиетилен, полипропилен и поливинилхлорид, като за производството на полиетиленовите тръби се използва предимно полиетилен с висока плътност. Двуслойните тръби от полиетилен и полипропилен са по-често предлаганите и използваните в практиката за момента. Но не малко производители предлагат и тръби от поливинилхлорид.

Материалите, използвани за производствата на двуслойни тръби, се характеризират с високи показатели по отношение на съхранение на формата, а също така имат достатъчно голям температурен режим на експлоатация. Твърди се, че работните температури на тези тръби могат да варират в диапазона от -40 °C до +50 °C.

Двуслойните гофрирани тръби от полиетилен и полипропилен обикновено се произвеждат с диаметри в

КАЧЕСТВО, КОЕТО НЕ ТРЯБВА ДА ПРОПУСКАТЕ

КЕЛМАПЛАСТ-БЪЛГАРИЯ ЕООД

 Gerodur

 B-R

 KELMAPLAST

 HURNER

 PLASSON



www.kelmaplast-bg.com

Келмапласт-България ЕООД, София 1040, бул. Драган Цанков №36

ИНТЕРПРЕД - СТЦ, блок Б, офис 716, тел. 02/9713366, факс: 02/9733197, sales@kelmaplast-bg.com

Висококачествени продукти на реномирани производители за изграждане на подземна инфраструктура - водопроводи, газопроводи, канализационни системи и телекомуникации.

Всички видове фитинги от PE и PP за челно и електрофузно заваряване. Фитинги тип "бърза връзка" Машини за заваряване на тръби и фитинги от PE - за челно-и електрофузно заваряване.

Специални видове тръби от PE - за беззвонно полагане и полагане без пясъчно легло на фирма GERODUR MPM - Германия

Всички видове сигнални ленти от полиетилен. Детекторен проводник при беззвонно полагане на тръби.



ЮРОКОМ 2000

Всичко за ВиК и отопление

София 1172, ул. Никола Габровски 1, тел.: 02/ 965 90 90, факс: 02/ 965 90 87, office@eurocom2000.net www.eurocom2000.net


ХИДРОКРАФТ
НИЕ ДВИЖИМ ВОДАТА



ПРОЕКТИРАНЕ, ИЗГРАЖДАНЕ И СЕРВИЗ НА:

- Хидрофорни системи
- Сондажни кладенци и помпи
- Противопожарни системи
- UV и Cl обеззаразяване
- Термопомпи
- Септични колектори и дренажи




GRUNDFOS



Hunter

- Поливни системи и озеленяване на къщи, стадиони, дворове и индустриални зони
- Водни ефекти



София 1225, ул. Мара Бунева 1
e-mail: office@hydrocraftbg.com
тел./факс: 02/936 79 16
GSM: 0888 101 270, 0886 89 11 00



диапазона от около 100 - 150 до 1000 - 1200 мм. Външната профилирана повърхност на тръбата обикновено е с черен цвят и добра устойчивост на въздействието на ултравиолетови лъчи, с оглед гарантирането на безпроблемен престой на открито за продължителен период от време. Вътрешната повърхност обикновено е в светли тонове – жълто, синьо, зелено, включително бяло. Използването на светли цветове за вътрешната повърхност е с цел улесняване на визуалната инспекция и диагностиката на състоянието на тръбите.

Двуслойните тръби се произвеждат със стандартни дължини, като сред често предлаганите са тръбите с дължина от 6 и 12 м. Това, естествено, не изключва предлагането на тръби с други стандартни дължини. Повечето производители предлагат и възможност за производство на тръби с дължина съобразно изискванията на клиента.

Технически и експлоатационни характеристики

Двуслойните гофрирани тръби се произвеждат предимно с два класа на твърдост (коравина на пръстена) $SN4 = 4 \text{ kN/m}^2$ и $SN8 = 8 \text{ kN/m}^2$. Това позволява при подземно полагане двуслойните тръби да се полагат на различна дълбочина. Посочваната дълбочина на полагане обикновено варира в диапазона от 1 до 15 - 20 м. Добре е да се има предвид, че не се препоръчва полагане на тръбите на

дълбочина по-малка от 1 м.

Двуслойните тръби с клас на твърдост $SN4$ обикновено се използват за приложения с понижени изисквания към статичните и динамичните натоварвания. За отговорни тръбопроводи се препоръчва използването на тръби с клас на твърдост $SN8$. Предимство на двуслойните тръби е лесното им присъединяване към вече съществуващи канализационни системи, изпълнени от тръби от други материали като азбестоцимент, бетон, стомана и др. Конструкцията им също така дава възможност за перфорация на тръбата без това да нарушава физикомеханичните ѝ характеристики. Посочваният срок на експлоатация е не по-малък от 50 години.

Изграждане на тръбопроводната система

При изграждането на тръбопроводната система за съединяване на двуслойните тръби обикновено се използват двойни непреходни съединители и каучукови пръстени, муфи, а също така и челно заваряване. Този тип съединения осигуряват плътност, устойчивост на външни въздействия и трайни температурни натоварвания, надеждност, дълъг експлоатационен срок.

Предимства на двуслойните тръби

Както вече бе посочено, сред основните предимства на двуслойните гоф-

рирани канализационни тръби са значително по-дългият експлоатационен срок в сравнение с този на традиционно използваните и фактът, че по време на тяхната експлоатация по вътрешната повърхност на тръбата не се натрупват отлагания, което запазва тяхната добра проходимост. Друго тяхно предимство е, че използването им елиминира проблема с опасността от възникване на корозия, характерен за тръбите от метал. Тези тръби, също така са с висока устойчивост към повечето агресивни среди. Местата на присъединяване на двуслойните тръби се характеризират с по-добра херметичност на съединението в сравнение с херметичността на съединенията на традиционно използваните тръби. В същото време, местата на присъединяване не изискват допълнително изолиране.

В тръбопроводи от двуслойни тръби, замръзването на протичащите през тях канализационни води не представлява опасност за тръбопровода и не води до неговото повреждане. Сред предимствата на двуслойните тръби са и тяхната токсикологична и бактериологична безопасност, простотата в обслужването поради лесния ремонт и замяна. Като основно предимство на двуслойните гофрирани канализационни тръби в сравнение с полимерните канализационни тръби с гладки стени може да се посочи сравнително по-малкото им тегло при запазване на коравината на пръстена.



www.adara-bg.com

- Маслени вакуум - помпи;
- Вакуум – помпи с воден пръстен;
- Сухи вакуум - помпи;
- Roots Вакуум - помпи;
- Винтови вакуум - помпи;
- Вакуум – помпени системи;
- Филтри и резервни части;
- Специализирани масла за вакуум – помпи;
- Сервиз

ПРИЛОЖЕНИЕ В:

леката и тежката промишленост, хранително – вкусовата, стъкларската и дървообработващата промишленост, фармацевтиката и др.

Помпите на BUSCH са най-предпочитаната марка за централната вакуумна система в БОЛНИЦИТЕ в цяла Европа.

АДАРА ИНЖЕНЕРИНГ ЕООД, e-mail: office@adara-bg.com

гр. София, тел./факс: 974 40 38, тел. 974 49 38, 0888 21 74 71

гр. Варна, ул. Габраил Кръстевич 8, тел./факс: 052/ 694 594, 0878 40 58 88



SAER залага на безкомпромисно качество в дейността си

Електра Помп е официален представител на италианския производител на помпи у нас

SAER Elettropompe S.p.A е основана от г-н Карло Фавела и е наследена от неговите синове - г-н Франко Фавела и г-н Иво Мауро Фавела. SAER се гордее с повече от 50-годишната си работа в сферата на помпите и помпеното оборудване.

SAER има четири производствени завода

в Италия. Два от тях са специализирани в производството на помпи, а другите два се занимават с производството на потопяеми двигатели. Пълните производствени линии от нормални периферни помпи до високотехнологични хидрофорни и противопожарни системи превръщат SAER в сериозен доставчик на решения в тази сфера. SAER има пълен екип от отдадени технически и търговски специалисти, които могат да задоволят изискванията на клиентите по най-компетентен начин. С големи дистрибуторски канали, които се простират в над 120 страни и постоянни клиенти на продукцията, фирма SAER е уверена, че е сред водещите производители на помпи и двигатели в света.

SAER продължава да поддържа цялото си производство в Италия за разлика от други италиански конкуренти, които са взели решението да прехвърлят производството си на изток или са избрали още по-лесния вариант - да внасят евтини китайски и индийски продукти, продавайки ги като италиански стоки. Това е причина за създадената празнина в италианския сектор за производство на помпи. Компанията SAER е решена да се придържа към своя избор и се стреми към продукт, произведен изцяло в Италия, с ясното съзнание, че предлага артикул с високо качество.

Освен четирите завода на фирмата, през следващата година ще стартира изграждането на нов, пети завод от 25 000 m² (виж проекта, изложен по-долу), напълно покрит, с изцяло механизирано производство и оборудван с най-модерни технологии, отново издигайки високо флага на "произведено в Италия".

SAER произвежда помпи от 0.37 kW до 500 kW

Помпите могат да се изработват в 4 различни разновидности: чугун, въглеродна стомана, бронз и неръждаема стомана, които се прилагат за всякакви цели като домашни, промишлени, противопожарни, напътелни и т. н.

Сред основните популярни продукти на SAER са потопяемите помпи и потопяеми двигатели. С цялата гама от потопяеми помпи, които започват от 4" и



стигат до 14", компанията предоставя цялостни решения при този тип продукти.

SAER произвежда потопяеми двигатели от 4" до 12", които обхващат диапазона от 0.37 kW до 300 kW. Тази гама прави фирмата водещ доставчик в областта.

Потопяемите двигатели на SAER са подходящи и за употреба с честотен преобразувател.

Всички продукти, произвеждани от SAER, са 100% тествани в най-модерните лаборатории за изпитвания. Те са протоколирани, а протоколите могат да бъдат предоставени на клиентите при поискване.



Нови продукти на SAER

- потопяемите помпи и двигатели от 4" до 14" и в рамките на 2011 г. до 20" с версия от дуплексна и супер дуплексна стомана;
- нормализирани наземни центробежни помпи EN 733 с дебит до 2000 m³/h;
- хидрофорни комплекти.

А скоро и...

- нови серии вертикални и хоризонтални многостъпални помпи от неръждаема стомана AISI 304 или AISI 316;
- двуйновичащи помпи с дебита до 4500 m³/h през март м. г.;
- многостъпални помпи с напор до 64 bar и дебит до 700 m³/h в рамките на март м. г.;
- хоризонтални електрически помпи с мощност до 200 kW в рамките на май м. г.

ПОМП ЕЛЕКТРА ПОМП ООД

гр. Варна
тел./факс: 052/ 614787, 052/ 741309
e-mail: epomp@mail.bg
www.elektropomp.com

SAER
ELETTROPOMPE

Автоматизирани системи за пожарогасене

Водни, газови и аерозолни пожарогасителни инсталации

Автоматичните системи за пожарогасене имат за цел осигуряване на защита от пожар на сградите и техните обитатели, чрез своевременно откриване на огъня и ограничаване на неговото разпространение. Този тип системи използват различни пожарогасителни агенти – вода, въглероден двуокис, инертен газ, газова смес, прахообразни агенти, аерозоли и други.

Най-широко приложение намират водните пожарогасителни системи, но напоследък, благодарение на своята ефективност и минимални щети след гасене, все повече се налагат и системите с газообразен и газоаерозолен пожарогасителен агент. Изборът на конкретна система в голяма степен зависи от предназначението на сградата или помещението и

предварително определеното ниво на безопасност за хората, имущество и съоръженията.

Пожарогасителни системи с гасителен агент вода

Най-разпространените гасителни инсталации на база вода са т. нар. спринклерни или гренчерни инсталации. Спринклерните пожарогасител-

ни инсталации използват система от тръби, пълни с вода под налягане. Водата се обезпечава от независим воден източник, чиято вместимост трябва да е достатъчна да осигури подаването на вода при максимално натоварване за определено време. Налягането по тръбната система се осигурява от помпи и цялата система е под постоянен контрол. Когато един или повече от автоматичните спринклери е изложен на топлинно въздействие, той се активира, позволявайки на водата да изтече през спринклера. Водното течение се сблъсква с дефлектор, който разпръсква водата в определени по размер и гасителни свойства посоки. Отварят се само спринклерните гла-



www.palmo.net

mail@palmo.net

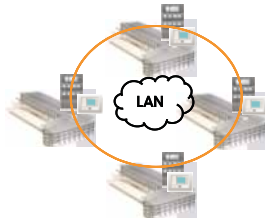


Сертифициран партньор на BOSCH Security Systems за пожароизвестителни системи

-Аналогови адресируеми системи с разпределена интелигентност



-Мрежови комплексни решения за пожароизвестяване и пожарогасене



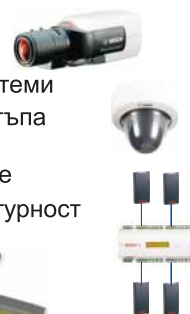
Проектиране и инженеринг в областта на системите за сигурност

-Системи за сградна интеграция



Оторизиран дилър на BOSCH Security Systems:

- Видео наблюдение
- Сигнално -охранителни системи
- Системи за контрол на достъпа
- Системи за озвучаване и евакуационно оповестяване
- Интегрирани системи за сигурност



Производство на цифрови уреди за определяне на алкохолната концентрация в кръвта



Плевен 5800
ул Гривишко шосе 1
тел. 064 890 111 факс 064 890 112

София 1000
бул Цариградско шосе 15 вх. Б
тел./факс 02 944 3301



ФЛАМТЕХ ЕООД

ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Основана през 2004 година, „Фламтех“ ЕООД извършва проектиране, доставка, монтаж и сервизно обслужване на всички видове пожарогасителни, пожароизвестителни системи и оборудване.

„Фламтех“ ЕООД е изключителен представител на италианската компания SAFETY HI-TECH S.r.l. за проектиране и доставка на газови пожарогасителни системи с NAF S 125 и NAF S 227



- 🔥 ПРОЕКТИРАНЕ, КОНСУЛТАЦИИ & ЕКСПЕРТИЗИ
- 🔥 ИНЖЕНЕРИНГ & ОБОРУДВАНЕ
- 🔥 СЕРВИЗ ПОЖАРОГАСИТЕЛИ
- 🔥 ОБСЛЕДВАНЕ НА ОБЕКТИ
- 🔥 ОЦЕНКА НА ПРОЕКТИ
- 🔥 ПОЖАРОГАСИТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ
C NAF S 125® & NAF S 227®

1336 София, бул. "Царица Йоанна", ж.к. Люлин-3, бл. 387, ет. 6, офис 24,
тел./факс: 02/927 65 91, мобилен: 088 831 96 65
www.flametech-bg.com, e-mail: flametech@abv.bg



SAFETY HI-TECH

ви, които се намират над огнището на пожара или в близост до него, т. е. чието действие е необходимо за гасенето. Това е най-често използваната система с големи възможности за приложение – защита на складове, офиси, промишлени и търговски обекти.

Термична чувствителност на спринклерите

При изграждането на пожарогасителна система на базата на спринклери, изключително важно е да се определи параметърът термична чувствителност на спринклера, който дефинира бързината на реакция на термочувствителния елемент в спринклера и е един от най-важните параметри за безопасност при изчисляването на спринклерни пожарогасителни инсталации. Всеки спринклер се активира, независимо от останалите, когато чувствителният елемент отчете, че е достигнато определено ниво на загряване. Във връзка с определянето на времето на задействане на спринклерите е въведен параметърът RTI (Response Time Index). Той

се измерва, като спринклерната глава се поставя под действието на течение на газове с определена скорост. Измерва се средното време за задействане на спринклер след поставянето му под действието на газа. Цялостната концепция за показателя RTI е въведена с цел разделяне на понятията температура на газа и скорост на газовия поток и уточняване на концепцията за "чувствителност" на спринклерите. Благодарение на този показател са регламентирани следни деления относно бързината на задействане на спринклерите (RTI):

- RTI < 50 $m^{1/2}s^{1/2}$ - бързо задействане;
- RTI между 80 и 50 $m^{1/2}s^{1/2}$ - специално задействане;
- RTI > 80 $m^{1/2}s^{1/2}$ - стандартно задействане.

Температурата на задействане е предварително проверена стойност, при достигането на която спринклерите се задействат.

Инсталационни специфики на спринклерните системи

Водните спринклерни системи могат да бъдат инсталирани навсякъ-

де, където няма опасност от замръзване на водата в тръбопроводната мрежа. За неотапливани помещения с много ниска температура на околната среда, се използват т. нар. сухи спринклерни системи, при които тръбите са пълни с въздух под налягане. Специалистите съветват преди инсталирането на всяка спринклерна система да се определи степента на опасност от възникване на пожар и да се изчисли параметъра водна плътност, която определя количеството вода, необходимо за защитата на 1 кв. м. покривна площ от опасната зона. За успешната работа на спринклерната система е важен и изборът на подходящи разпръскващи дюзи.

Дренчерни пожарогасителни системи

За разлика от стандартните спринклерни системи, при които в случай на пожар се задейства спринклерната глава само в областта на пожара, то при дренчерните пожарогасителни системи водата се освобождава върху цялата защитавана



Унисек

СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ





✓ Пожароизвестителни системи

✓ Пожарогасителни системи



✓ Сигнално-охранителни системи

✓ Периметрови охранителни системи



✓ Системи за контрол на достъп

✓ Хотелски системи



✓ Видеонаблюдателни системи

✓ Домофонни системи

“Унисек системи за сигурност” ООД
гр.София, бул.”Джеймс Баучер” №25
тел. 02/968 19 36, 968 19 37, mail: office@unisecbg.com, web: www.unisecbg.com

Аналогово адресируема пожароизвестителна централа FPA 1200

125 **Bosch**
Години 1886–2011



Новият панел за пожароизвестителни системи FPA 1200 е гъвкав и универсален инструмент, който е подходящ за малки до средни системи:

- ▶ Лесен за употреба 5,7-инчов сензорен дисплей с интуитивен интерфейс на български език
- ▶ Поддръжка на два адресируеми контура до 127 елемента на контур по протокол LSNi (Local Security Network improved)
- ▶ Свързване в структура контур, линия или Т-тип. Автоматично или ръчно адресиране на елементите
- ▶ Автоматично разпознаване на модулите, структурата на свързване и типове елементи от централата
- ▶ Възможност за свързване към звукооповестителна система, мониторинг софтуер или BIS-система на Бош
- ▶ Достъп до информацията от няколко места с възможност за включване на до три изнесени панела за управление
- ▶ Богата гама модули осигуряват лесно адаптиране на системата към конкретните изисквания
- ▶ Съответствие със стандартите EN54-2 A1, EN54-4 A2 и предписанията за пожарна безопасност

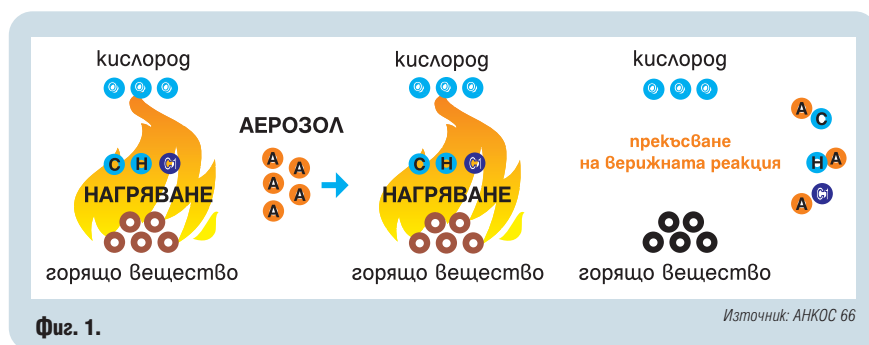
Надеждни решения от компания, на която можете да се доверите.

За повече информация посетете www.boschsecurity.bg.



BOSCH

Техника за живота



област. Гасенето се стартира ръчно, автоматично или чрез температурен предпазител (хидравличен или пневматичен пуск), или чрез електрическата противопожарна сигнализация. Подходящи са за бързо и всеобхватно гасене в помещения с висок риск от пожар и ускорено разпространяване на пожара, както и за защита на технологични съоръжения. Дренчерните системи се ползват също и като водни завеси около атриуми, ескалатори, отворени стълбища, коридори и др.

Пожарогасителни системи с гасителен агент водна мъгла

Водната мъгла е специфичен начин за използване на водата като гасителен агент. Чрез специални дюзи, пожарогасителната инсталация с водна мъгла образува микроскопични капчици, бързо абсорбира голямо количество енергия от горенето и рязко понижава нивото на топлинно излъчване. Парата измества кислорода и по този начин създава допълнителен гасителен ефект. Благодарение на намаленото количество на използваната вода, щетите след гасенето са по-малко в сравнение с обикновените спринклерни инсталации.

Системата използва специални разпръскващи глави с микродюзи и работи под налягане от 80 до 200 бара, създавайки по този начин капки с много малък диаметър и много висока скорост. Предлагат се различни модели разпръскващи глави, в зависимост от нивото на опасност в защитаваната зона.

Газови пожарогасителни системи

Газовите пожарогасителни инсталации са подходящи за употреба в зони, където използването на вода като гасителен елемент може да

причини материални щети или да е нежелателно поради други причини. При този тип системи гасителният агент се разполага в бутилки и се намира под високо налягане. За съхраняването им е необходимо обособяването на отделно помещение, от което се прокаква тръбна система до защитаваните помещения. В края на тръбите се поставят дюзи.

Газовите пожарогасителни инсталации използват сухи химикали, инертни или химически газове - CO_2 , азот, FM200, NOVEC и др. Гасенето с инертни газове (азот, аргон, CO_2 или смеси от тях) работи на принципа на изместване на кислорода в зоната на пожар, което е относително опасно за хората, намиращи се в близост до пожара. Следователно, преди задействане на гасителната система е необходимо да се предприеме задължителна евакуация на всички хора от помещението и недопускането им там преди съдържанието на кислород да е достигнало нормалните си стойности. Обикновено, гасителните инсталации с инертни газове се използват за потушаване на пожари, породени от запалими течности, газове и електрооборудване. В основата на системата са заложили един или повече цилиндъра (изпълнени с гасителен агент), които са свързани с тръбна мрежа и завършват с дюзи. Всеки от цилиндрите е комплектован с клапан, който мигновено изпуска гасителния агент. Клапанът освобождава безцветен газ, който не променя видимостта в помещението.

Гасенето с химически газове като FM200 или NOVEC е базирано на принципа на разрушаване на верижната реакция, която поддържа огъня и охлаждане на горящите повърхности. Тези газове са много ефективни дори при ниски концентрации и не са опас-

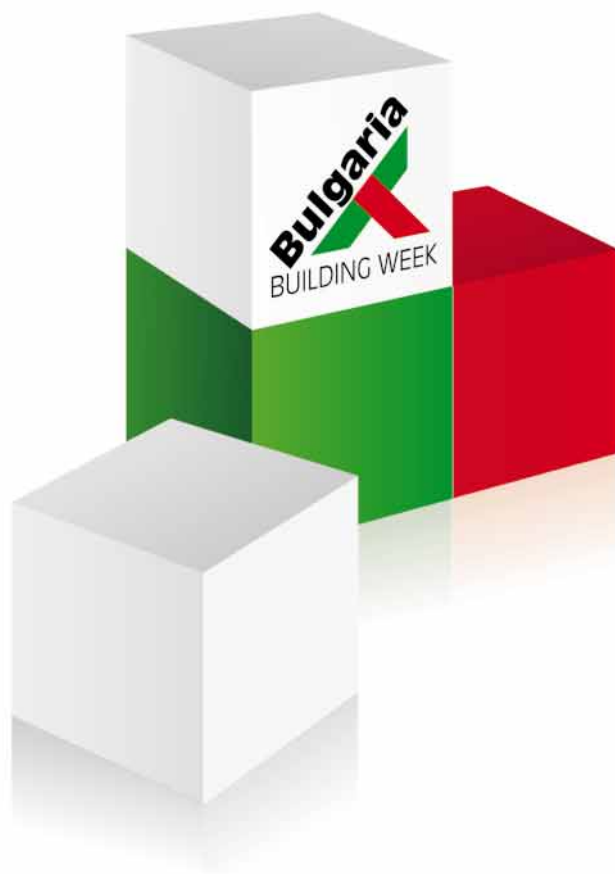
ни при вдишване. Въпреки всичко, е препоръчително евакуация на хората от зоната на гасене преди или докато се освобождава газ.

Аерозолно пожарогасене

Аерозолното пожарогасене е една от най-новите разработки в областта. Специалисти твърдят, че методът е по-ефективен в сравнение с традиционните средства за обемно пожарогасене, тъй като окисите на алкалните метали във вид на финодисперсни частици (аерозоли), имат силно развита повърхност, образувана при изгарянето на специални твърди горивни и пиротехнически композиции и са способни на самостоятелно горене без участието на въздух. Аерозолообразуваният състав позволява да се формира в твърди конструктивни елементи с различна форма, на база на която се създават различните модификации аерозолни генератори.

Основният принцип на аерозолното пожарогасене е заложен в разделянето на верижната реакция, която протича в зоната на пламенното горене, посредством отделяния се газоаерозол от генератора. При достигане на пожарогасителна концентрация на аерозола в помещението, пламенното горене се прекратява, рязко пада топлоотделянето, последвано от постепенно понижаване на температурата в помещението. В течение на 10-15 минути след приключване на работата на генераторите, в помещението се запазва пожарогасителната концентрация, което изключва възможността за повторно samozапалване. Както се забелязва на фиг. 1, концентрацията на кислород в помещението не се променя. Като химически неутрален продукт, аерозолът е безвреден за хората, екологично чист и не влияе на озоновия слой. Важно условие при употребата на аерозолни генератори е помещението, в което се използват, да бъде затворено, за да може да се създаде необходимата концентрация на аерозол в него.

Връзката от пожарогасителната централа към аерозолните генератори се осъществява на база кабелна система до всеки един от тях. Обикновено, генераторите са закрепени в различни части на помещението -



Международна специализирана изложба

БЪЛГАРСКА СТРОИТЕЛНА СЕДМИЦА

08 - 12.03.2011



ИНТЕР ЕКСПО ЦЕНТЪР • ИЕС

За безплатно посещение - регистрирайте се на www.expo-bbw.com

Таблица 1.

Показател на пожарогасителния агент (ПГА)	Аерозоло-образуващ състав	Хладон 114B2	Хладон 113B1	Азот	CO ₂
Пожарогасителна концентрация, kg/m ³	0,04-0,06	0,22-0,37	0,33	0,6-0,8	0,6-0,7
Концентрация на O ₂ след пускането на ПГА	20,0	20,4	20,2	13,4	16,2
Безопасна концентрация за човека на ПГА	0,06	0,11-0,18	0,44-0,63	0,94	0,185
Коефициент на озоноразрушително действие	0	4	10	0	0
Скорост на корозия на метали, сплави 4mm/год					
- В среда с влажност не повече от 70%	0,0003	0,0003-0,0004	< 0,0003	< 0,0003	0,0003
- В среда на висока влажност (90-98%)	0,0003-0,005	0,03-0,3	0,03-0,3	0,0003	0,0003
Температура на използване, C°	-60...+60	-35...+50	+50...+50	-50...+50	-35...+50
Обем на защитавано помещение с 1 kg ПГА, м ³	17-25	2,7-4,5	3,0	1,25-1,7	1,4-1,7

Източник: АНКОС 66

тавани, стени, електрически табла и др. Не се изисква допълнително оборудване за изграждането на аерозолна система за пожарогасене.

Сред предимствата на аерозолните генератори е възможността им да се използват абсолютно автономно, дори и в труднодостъпни места, обекти без обезпечени водоизточници и дори на места без електричес-

ко захранване. Такива системи дават широка възможност за обезпечаване на пожарна сигурност в гаражи, вили, апартаменти, сервизи, складове и много други обекти, без необходимостта от създаване на сложни пожарогасителни системи. Друга тяхна характеристика е възможността за гасене на оборудване, намиращо се под напрежение до 40 kV, по-

ради факта, че аерозолът е диелектрик. Аерозолните генератори са подходящи за гасене и локализация на пожари на твърди горими материали, лесно възпламеняващи се течности, горими електроизолационни материали, оборудване, различни материали и др.

Сравнителни характеристики на гасителните агенти

Сравнителен анализ на техническо-икономическите показатели на някои гасителни агенти показва, че повечето вещества, които традиционно се прилагат за обемно пожарогасене, имат ниска пожарогасителна способност. Разходът на инертни газове за защита на 1 м³ е в рамките на 0,6-0,8 kg. Значително по-икономични са хладоните, при които разходът е 0,22-0,37 kg/m³. Пожарогасителната способност на аерозолообразуващия състав в сравнение с хладоните е 3,8-6,4 пъти по-висока, а в сравнение с инертните газове и праха - 8,6-13,8 пъти. В таблица 1 е показана сравнителна характеристика между някои от основните гасителни агенти.



АНКОС-66

АЕРОЗОЛНО ПОЖАРОГАСЕНЕ

Гаси пожар!

Ще спаси живот!

Ще съхрани имущество!

Безопасно и безвредно!



АГС 5

1. Свалете защитната тапа
2. Издърпайте връвта
3. Хвърлете в горящото помещение

Трите стъпки, които ще Ви спасят

ПРИЛОЖЕНИЕ: складове, производства, сервизи, цехове, вили, хотели, апартаменти, гаражи, мазета, тавани, влакове, автобуси, автомобили, камиони, яхти, кораби, подстанции, кабелни тунели, КРУта, офиси, сървъри, електроника, машини

Спри огъня за 1 минута!

+359-885-779-869

+359-885-021-131

+359-885-775-821

www.ankos.eu

info@ankos.eu

Факс: +359-2-943-1910

Ексклузивен представител за БЪЛГАРИЯ

Иновационна технология
Нова алтернатива
Икономия от 5 до 50 пъти
Лесен монтаж и поддръжка
Не поврежда имуществото
Гаси под напрежение - 40 kV
Екологично чист продукт
Автоматизирани системи
Автономни и ръчни системи
Защита до 10 000 куб.м.
Безвреден за хората

АГС-8/2
АГС-7/2
АГС-6
АГС-11/1
АГС11/6

ГЕНЕРАТОРИ
АЕРОЗОЛНИ



Аерозолно пожарогасене - космическа технология достъпна за всеки

Непрекъснатото повишаване на енергонаситеността на бита, предприятията, транспорта, туризма, воденето на бизнес на съвременен ниво, бързото развитие и огромното разнообразие в обслужващата сфера, налагат нов подход и бързото внедряване на различни високоефективни, многофункционални средства и системи за пожарогасене.

Тенденции в развитието на пожарогасенето

Те са свързани с осигуряването на по-комфортен живот, на по-високо интелектуално ниво. Особено характерно е положението в пожарогасенето. При много случаи, за изграждането на надеждни системи за сигурност се изразходват огромни средства за сложни крупни системи, включващи плетеница от тръбопроводи, резервоари, помпи, бутилки и др. Но използването на подобна техника и технологии не са съобразени с изисквания за минимални материални загуби. Като резултат, в много случаи са налице неоправдани загуби при ликвидирането на съответните пожари, особено при гасене на такива в производството, складови и производствени помещения, подстанции, автобуси, жилищни сгради, обслужващата сфера и бита и т. н. 21 век обаче налага определени изисквания: постигане на максимални резултати с минимални средства, без никакви компромиси със сигурността и екологичността на системата. В последните години в САЩ, Канада, Русия, Холандия и др. силно развитие получи т. нар. аерозолно пожарогасене, разработено на базата на най-нови космически технологии.

Рядко се случва такова съчетание: евтино и надеждно, безопасно и високотехнологично, нетоксично и високоекологично, неизискваща разходи за поддържане система, но винаги готова за мигновено включване. Използването на аерозолните генератори за пожарогасене води до разходи в пъти по ниски в сравнение с използването на класическите методи: прахово, газово, пенно и водно.

Самият аерозол в съответните генератори се намира в твърдо състояние и в случай на нужда се активира, при което сублимира във високодисперсно аерозолно състояние. При достигане на определена концентрация в съответното помещение, аерозолът напълно блокира горенето само за броени минути и забележете - не влияе на съдържанието на кислород. Аерозолът е безвреден за човека и за наличните стоки и имущество. Той не влияе на озоновия слой на Земята и не създава парников ефект.



Използването на аерозолните системи за гасене на пожар позволява да се откажем от използването на скъпи помпи, тръби, балони, арматура и др., което силно намалява капиталовложенията и практически напълно отпадат експлоатационните разходи.

Уникалните свойства и възможности на аерозолните генератори и системи им дават възможност за широко приложение.

За България това е особено актуално, тъй като аерозолното пожарогасене е почти непознато и първата ще навлиза в живота.

Аерозолният генератор АГС-5

Един от продуктите, заслужаващ особено внимание, е преносим аерозолен генератор АГС-5 за оперативното приложение. Устройството има изключителна популярност в САЩ и Канада и влиза в екипировките на пожарните служби и полицията. Устройството е компактно, с гръжка и ръчно устройство за стартиране. Активацията се извършва посредством издърпване на връв, след което хората, гасещи пожара, имат на разположение 7 секунди да хвърлят устройството в горящото помещение. То само сработва, изпълва го



горещото помещение с аерозол и за по-малко от 2 минути огънят изгасва, независимо от големината му. Основното и неоспоримо качество е фактът, че практически няма рисков момент за участниците в гасенето! Те нямат допир до огъня, няма да се задушат или да рискуват живота си, влизайки в близост до огъня.

Друга уникална възможност за използване на АГС е възможността им да работят абсолютно автономно! Т. е. да се монтират, там където няма вода или ток. Автономни датчици и енергоносител обезпеча-



ват готовността на устройството за работа години наред. Така може да се защитят тавански помещения, мазета, вили, хижи и мн. др. обекти.

Заслужава си да се обърне внимание и на факта, че аерозолното гасене е сухо гасене. Приложимо за защита на електроника и електрооборудване, намиращо се под напрежение до 40 kV. Аерозолът е диелектрик. Т. е. с минимални инвестиции можете да защитите ел. шкафове, сървърни помещения и мн. др. За енергийните компании е подходящ за защита на подстанции, трафопостове, КРУ-та и т. н.

Обединяването на групи аерозолни генератори АГС дава възможност за гасене на обеми до 10 000 куб. м.

Няма как да не отбележим и използването на АГС в автоматизирани или автономни системи за пожарогасене в автобуси, влакове, автомобили, камиони, яхти, кораби и др. Специална известителна система информира шофьора или машиниста за възникване на пожар в двигателния, горивния, багажния сектор на транспортното средство. На специален пулт за управление се вижда именно в коя зона има горене, след което е необходимо единствено да се натисне бутон на съответния пулт, който да активира аерозолното пожарогасене в съответната зона. Статистиката показва, че транспортни средства, гасени с аерозол, са годни за последваща експлоатация в над 90% от случаите след пожар. Т. е. бързината на гасене с аерозол е изключителна!



Ексклузивен представител
за България - Анкос-66 ЕООД
www.ankos.eu, info@ankos.eu
GSM: 0885-779-869

28 държави ще представят своя опит в енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници

Регионът на Югоизточна Европа е привлекателен пазар за развитието на зелените енергийни технологии. В периода 13-15 април т. г. ще се проведе едно от най-големите бизнес събития в сектора - 7-ми конгрес и изложба за енергийна ефективност и възобновяема енергия. В него ще вземат участие изложители и лектори от над 28 държави, които ще представят иновации и добри практики. Събитието е насочено към инвеститори, експерти и представители на общините.



До 13 март организаторите предлагат преференциални цени за участие в конгреса.

Акценти в програмата:

• Финансиране на проекти за ЕЕ и ВЕИ

В рамките на сесията ще се дискутират финансовите инструменти на Европейската инвестиционна банка (ЕИБ). Структурните фондове и Програмата за развитие на селските райони за финансиране на проекти за енергийна ефективност (ЕЕ) и възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) ще бъде разгледана от представители на Министерство на регионалното развитие и благоустройството и Министерство на земеделието и храните. Американската Ex-Im-Bank също е поканена да представи своята програма Solar Express като конкретен пример за финансиране на енергия от възобновяеми източници.

• Енергийна ефективност и децентрализирано производство на енергия

Дейвид Суит от Световен алианс за децентрализирана енергия (WADE), САЩ, ще направи глобален преглед на децентрализираните енергийни технологии, ползите и възможностите, които показват как това производство на енергия намалява енергийните разходи и емисиите на CO₂. В инициативата IDES-EDU (програма за мултидисциплинарни групи по приложение на европейската директива за енергийни характеристики на сградите) се включват обучения, информационни кампании и сътрудничество между студенти и специалисти от строителния бранш. От Белгийската платформа за пасивни къщи ще запознаят аудиторията с новия стандарт за пасивни къщи в Белгия, който от 2015 г. ще е задължителен за всички сгради. Той ще представи примери за строителство на подобен род къщи, ха-

рактеризиращи се с по-ниска себестойност от стандартните.

• Енергия от отпадъци

Технологията за производство на енергия от отпадъци има два положителни ефекта - екологично третиране и получаване на енергия при ниски нива на въглеродни емисии. Ще бъдат показани реализирани проекти на заводи, които произвеждат енергия от отпадъци и как общините могат да се възползват от тези възможности. Сметницата в процес на възстановяване са неизползваеми за 15-20 години. В Германия са намерили начин как да ги превърнат в устойчиви електроцентрали.

• Електричество от ВЕИ и "Интелигентни мрежи"

В сесията ще има презентации на REC Solar Германия, Gamesa, Vestas и др.

Ще бъдат разгледани механизми за сътрудничество с общините в областта на вятърната енергия и начините за реализиране на фотоволтаични проекти. Ролф Адам, директор на Cisco, ще направи анализ на ИКТ подхода при архитектурата на интелигентните мрежи. Традиционните енергийни мрежи са рискови и с ниска ефективност. В основата на интелигентните мрежи е интеграцията на данните за производство, пренос, разпределение и компонентите на клиентите на електрическата мрежа. Тези мрежи осигуряват по-добра видимост, контрол на захранването и ниска цена.

• SOLAR BALKANS 2011

Форумът ще разкрие възможностите за инвестиции за производство на фотоволтаични компоненти в региона на Югоизточна Европа. Организатори са SolarPVconsulting, Българската фотоволтаична асоциация и Via Expo.

• Семинар "Нисковъглеродни общини - кметовете имат възможности"

На организирания от LG Action семинар ще бъдат представени новостите в енергийната политика и действията на местно ниво в Централна и Източна Европа, тенденции, проблеми и постижения. Посочват се начините за ангажиране на частния сектор и как местните икономики да реализират идеята за 100% възобновяема енергия до 2050 г.

Паралелно събитие: Конференция и изложба за управление на отпадъци "Save the Planet"

За повече информация: www.viaexpo.com

Санаторно-оздравителен комплекс Камчия

Инвестираната сума в проекта ще надхвърли 100 млн. евро до 2012 година

Международният детски санаторно-оздравителен комплекс (СОК) Камчия ще бъде хармонично разположен в уникална природна среда, в непосредствена близост до брега на Черно море и левия бряг на река Камчия, върху площ от 300 дка. Проектът е съобразен изцяло с утвърдения и влязъл в сила подробен устройствен план (ПУП) на к. с. Камчия, със Закона за териториално устройство на Черноморското крайбрежие, както и с екологичните норми в международното и българско законодателство за строителство в морски зони. Възложителят на обекта, СОК Камчия, е еднолично акционерно дружество 100% собственост на Правителството на град Москва, а негов изпълнителен директор е г-жа Станка Шопова.



Целта на дружеството е проектирането, строителството и експлоатацията на значимия инвестиционен проект Международен детски санаторно-оздравителен комплекс Камчия. Проектът е разработен от архитектурен екип от Санкт Петербург, ръководен от Игор Малков. От българска страна участват колективи под ръководството на арх. Михаил Стойчев, проектирал обновяването на хотел Лонгос и ресторантски комплекс Кристал, и арх. Виктор Бузев, автор на ПУП Камчия и детски оздравителен лагер (ДОЛ) Радуга.

Към момента от комплекса са реализирани и целогодишно се използват административно-образователният център Лонгос с капацитет 450 легла, ДОЛ Радуга с леглова база 600 места, концертната зала и обществен център, ресторантски комплекс Кристал с основен ресторант от 250 места, снек-бар и кафе-сладкарни-

ца, както и битовият детски център за културни и художествени дейности и програми Хамбарите. В ход е и изграждането на лечебно-диагностичен и балнеолечебен център с издаден Акт 14. Сред завършените елементи на инфраструктурата е алтернативен източник за топлоенергия.

Проектът предвижда изграждане на още един детски лагер Черноморски, с леглова база за 600 човека. Предстои построяването на учебно-възпитателен център, включващ музей на космонавтиката, планетариум, музей на дружбата; летен амфитеатър и спортен център с манеж за лека атлетика и плувен басейн.

Планира се и построяването на вилно селище Пирин, което ще се състои от 15 триетажни къщи, с прилежаща инфраструктура, която включва магазин за промишлени и хранителни стоки, аптека, ателиета за битови услуги, детска градина и

начално училище, пожарно депо. Предназначението е за настаняване на целогодишно-ангажирания персонал и гости. За всички тези обекти проектирането е извършено. Получени са разрешения за строеж. Целият сграден фонд ще бъде обезпечен със собствена техническа инфраструктура. Вече са построени и въведени в експлоатация възлова електростанция, шест трансформаторни поста, 3886 м водопроводи и 2347 м канализация.

Реализацията ще надхвърли 100 млн. евро

Само в периода 1 януари - 30 ноември 2010 г. инвестициите в СОК Камчия възлизат на 53 293 823 лв., а до 2012 г. общата сума ще надмине 100 млн. евро. Основните направления на дейност са управление на инвестиционни проекти и осъществяване на туристическа и културно-информационна дейност.



За този проект дружеството СОК Камчия е носител на Сертификат за инвестиция клас А от 28.05.2009 г., издаден от Министерството на икономиката, енергетиката и туризма. Дружеството има утвърдена и сертифицирана система за управление на качеството според международните стандарти ISO 9001, а от 2010 г. притежава сертификата за внедрена система на управление на околната среда 14001/2004. Член е на Търговско-промишлената палата и Българска туристическа камара.

СОК Камчия е носител и на голямата награда „За най-значима инвестиция в туризма през 2009 г.“ на Българ-






ПРЕЧИСТВАНЕ НА ОТПАДНИ ВОДИ
ВСИЧКИ ВИДОВЕ ПРЕЧИСТВАТЕЛНИ СТАНЦИИ



София 1618, ул. „Любляна“ 46
тел: (02) 8180 336, факс: (02) 8180 335
e-mail: bora@cores.bg, www.bora.bg



ската хотелиерска и ресторантьорска асоциация и на наградата „За инвестиция, съобразена с околната среда – 2010 г.“ на Българската туристическа камара.

Детски оздравителен лагер Рагуза

Най-новият обект от Международния детски санаторно-оздравителен комплекс Камчия е ДОЛ Рагуза, тържествено открит на 9 септември 2010 г. Строителството е дело на фирма Универсалстройконсулт – гр. Благоевград. Застроената площ на сградата е 10 118 кв. м, а разгънатата застроена площ е 40 564 кв.м. Функционално сградата е структурирана от спален корпус с четири секции и обществен център с киноконцертна, учебни и конферентни зали, спортен и педагогически център. Сградата има всички удобства за хората с увреждания.

Спален корпус

Легловият капацитет на сградата е за 600 деца и приблизително за 100 ръководители и обслужващ персонал. Всеки жилищен модул се състои от преддверие с 8 гардероба за лични принадлежности и грехи и два санитарни възела. Всяка хотелска стая е обзаведена с по 4 единични легла, столове, работни маси, нощни шкафчета и телевизор. Жилищният модул за деца с увреждания се състои от спални помещения за по две деца.

Обществен център

Общественият център представлява зоната за всекидневните занимания на децата, включваща спортна, развлекателна, културна, кръжочна, музикална и танцова дейност.

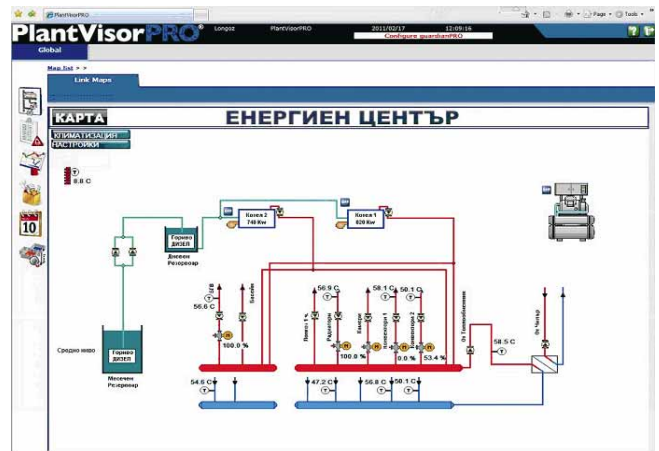
Тук са разположени съвременни оборудвани зали за занимания, помещения за педагогически център, за клубни и кръжочни дейности.

На първия надземен етаж в обществения център са оборудвани интернет клуб, компютърни зали, библиотека с читалня, клуб Земята и хората, обзаведен в партньорство с Националния музей Земята и хората. Тук е и музикалният салон, както и просторната зала за танци с огледална стена.

Безспорен център на обществената зона е киноконцертната зала за 600 посетители с прилежащите ѝ кулоари и преддверия. Осигурени са всички съвременни изисквания за озвучаване, осветление и акустика, оборудвани са прилежащи гримьорни и технически зали за управление на звука и сценичното осветление.

Към Обществения център принадлежат още изложбена зала, информационен център и конферентна зала. Тук е изградена и спортна зала със съблекални и сауна, медицински кабинет с манипулационна, а в приземния етаж са разположени зали за бiliarд и боулинг.

Оборудване	Параметри	Значения
Климатична камера офис от 1 до 7 - 1.001	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера офис от 8-14 - 2.002	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера зала обучение - 3.003	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера фитнес - 4.004	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера Акуриум - 5.005	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера Ресторант - 6.006	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера Кафе/Салон - 7.007	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера Заседателна зала - 8.008	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера Паралел - 10.010	Климат на въздуха	22.5 °C
Климатична камера Кулина - 11.011	Климат на въздуха	22.5 °C
Дизайнерска инсталация - 12.012	Климат на въздуха	22.5 °C



В сградата има търговска зона с магазин за промишлени стоки, кафе-сладкарница, снек-бар, технически и складови помещения. Изключително уютен е просторният ресторант, в който се хранят почиващите деца с прилежащ модерно оборудван кухненски блок и собствена сладкарска работилница.

Система за автоматично управление

Всички технологични процеси в обекта са подчинени на модерна система за автоматично управление. Тя осигурява програмиране на процесите, контрол и регулиране на технологичните параметри, защита на технологичното оборудване от аварийни ситуации, аварийно-предупредителна и технологична сигнализация, а също така и централизиран диспечерски контрол, мониторинг и управление. Реализацията на тази част от проекта е дело на фирма

Systera Technology.

„Обхватът на нашата дейност на територията на Детския санаторно-оздравителен комплекс Камчия е в няколко направления“, коментира г-н Венцислав Бечеv, управител на компанията. „Това са: изграждане на главен диспечерски център, обхващащ автоматизирано администриране и управление на всички комуникации, видеонаблюдението, физическата сигурност, локална кабелна телевизия, пожароизвестителната система и, където се налага, и пожарогасителна система, изграден според всички изисквания на международните стандарти (изграден и пуснат в експлоатация през 2009 година); изграждане на системите за видеонаблюдение, контрол на достъп и сигнално охранителни системи на територията на целия комплекс, както и изграждане на комуникационна инфраструктура на територията на комплекса“, допълва той.

Всички обекти в рамките на ком-

плекса, разположен на около 300 гка, по думи на г-н Бечеv изискват общо управление и обслужване на системите. Затова и инвеститорите са приели идеята на фирма Systera Technology за оптична мрежа и автоматизирано администриране, което да спестява поддържането на огромен персонал за поддръжка и отстраняване на повредите за всяка отделна подсистема. „Освен това в най-натоварения сезон в курорта ще има над 2000 почиващи“, разказва Венцислав Бечеv, „както и около 1200 човека персонал, учители, треньори и други, и без автоматизация на процесите задачата за поддръжка ще бъде изключително трудоемка и скъпа. Изборът на технология за всяка отделна система е продуктуван най-вече от централизирания подход при експлоатацията и поддръжката, както и от максимално надеждната и качествена работа“, уверен е управителят на компанията-изпълнител.

Systera
technology

Нашите продукти,
са решение за вашите проблеми!

Системи за физическа сигурност Systera Security
Сградни комуникационни системи Systera Building Systems
Сградна автоматизация Systera Building Automation
Оптични кабелни мрежи Systera Fiber Optic
Видеоконферентни системи Systera Conference Systems
Радиорелейни системи Systera Radio Systems
Управление на проекти и консултации Systera PM&C
Уникални решения Systera Unique



За контакти с нас:
гр. София, бул. „Васил Левски“ № 3, ет. 1, офис 5, тел./факс: 02/470 67 86
e-mail: management@systera.bg, www.systera.bg

Комфорт и здравословна среда

Осигуряването на комфорт и здравословна среда за отгъх е основен приоритет на проекта. В потвърждение на това са думите на г-н Пламен Бенеф, технически ръководител монтаж КИП и А, от фирма Тангра АВ, основен подизпълнител, доставчик и инсталатор в частта ОВ и К: „Изградените и монтирани от нас инсталации отговарят на всички съвременни изисквания по отношение на инженеринг, дизайн, конструкция, мобилност (модулен принцип), енергоспестяване, облекчена експлоатация и поддръжка“, коментира той. „Климатичните камери на Тангра АВ се отличават с надеждно функциониране, безшумна работа и елегантен дизайн, което се дължи на първокачествените съоръжения и материали, вложени в тях“, уверен е г-н Бенеф. Изборът на конкретните инсталации бе продиктуван основно от предоставените ни проекти, специфика на конкретните подобекти и местен климат, смята представителят на Тангра АВ. „Като се има предвид, че СОК Кам-

чия се използва целогодишно и почти непрекъснато от хора в най-различни възрасти, естествено нараснаха и нашите отговорности по отношение на здравина, надеждност, облекчена експлоатация, обслужване и ремонтпригодност на доставените и монтирани от нас инсталации.“, разказва Пламен Бенеф.

„В проекта сме изградили централизирана система за управление (BMS) и мониторинг на инсталациите в реално време (в т. ч. и отдалечено чрез интернет), както и вложени: инверторни задвижвания за вентилаторните ел. двигатели и циркуляционни помпи, термopомпени агрегати, соларни инсталации, въздушни рекуператори, адаптивни датчици за качество на въздух, свободно програмируеми контролери и друга най-подходяща съвременна автоматика. Това ни дава основание да смятаме, че сме постигнали отличен комфорт за обитателите на сградите, много добра енергийна ефективност, зонално управление на инсталациите, облекчена експлоатация и поддръжка – четлив и нагледен софтуерен интерфейс, качествен ме-

ниджърски контрол – история на алармените събития в реално време, голяма гъвкавост, оперативност, намаляване на възможности от човешки грешки при вземане на оперативни решения при нормална експлоатация и при аварии, както и бърза реакция по време на аварии, благодарение на осигурения непрекъснат диспечерски и мениджърски контрол в реално време и възможност за бързи консултации (посредством отдалечения достъп за мониторинг, контрол и управление чрез интернет)“, разкрива подробности относно реализацията на ОВ и К системите в комплекса той.

„В духа на всичко казано готук смятаме, че с общите усилия на всички инвеститори, архитекти, проектанти, строители, доставчици, изпълнители, монтажници и т. н. се получи отлична реализация на един международен проект на санаторно-оздравителен комплекс, може би единствен по рода си по българското Черноморие“, обобщава в заключение г-н Пламен Бенеф.

Източници на снимките: СОК Камчия и Тангра АВ



ГАЗОВИ ТЕРМОПОМПИ

Gas Air Conditioners

ПРОИЗВОДСТВО НА ЯПОНСКАТА ФИРМА

AISIN

member of **TOYOTA** group

ЛИЛИЯ ХИВ ООД

София 1000, ул. "Стара планина" 8-10, ет. 3

тел.: 02/935 69 00, факс: 02/980 30 13

e-mail: office@liliahiv.com, www.liliahiv.com



ПАРОГЕНЕРАТОРИ, ПАРНИ И ВОДОГРЕЙНИ КОТЛИ, КОТЕЛНИ ЦЕНТРАЛИ

ПРОИЗВОДСТВО НА ИТАЛИАНСКАТА ФИРМА

GARIONI NAVAL

ЛИЛИЯ ХИВ ООД

София 1000, ул. "Стара планина" 8-10, ет. 3

тел.: 02/935 69 00, факс: 02/980 30 13

e-mail: office@liliahiv.com, www.liliahiv.com

Европейски Търговски Център с нови за България високотехнологични асансьори

Съоръженията в сграда А са с уникална система за контрол на трафика

Най-големият офис център в България Европейски Търговски Център (ЕТЦ) се намира на булевард Цариградско шосе в София. ЕТЦ е част от мащабен проект, който включва The Mall - най-големият мол в България, и Европейски Търговски Център. Емблематичният проект се състои от пет офис сгради клас А с обща разгъната застроена площ (РЗП) от 72 300 кв. м. Всяка сграда има самостоятелен вход и пряк достъп до подземния паркинг и складовите помещения. Офисната част предлага практично и гъвкаво използване на пространствата от типа open space. Комплексът разполага с повече от 840 паркоместа, разположени на три нива под офисните сгради. Паркингът е отделен от търговския център чрез система за контрол на достъпа.

Безопасността и комфортът - решаващи за избора

„За всеки инвеститор на административни сгради клас А е от изключително значение използването на технологии и оборудване от най-високия сегмент“, коментира избора на високотехнологичните асансьори на KONE г-н Радуон Цаков, Assets Manager на Европейски Търговски Център. „Затова внедряването на асансьори от висок клас беше от ключово значение при изграждането на проект като Европейски Търговски Център. Изборът на KONE като доставчик на асансьорите в нашия проект беше продиктуван от предложените високотехнологични решения, енергийна ефективност и оптимизирани разходи. Така например, номиналната мощност на товарните асансьори KONE TranSys за превозването на 2500 кг със скорост от 1.0 m/s е само 14 kW; съответно за пътническите асансьори KONE MiniSpace с товарносимост от 21 лица/1600 кг и скорост 2.5 m/s е 23.6 kW“, разказва г-н Цаков.

По думи на г-н Цаков, с оглед мащабите на офис сградите в комплекса, внедрените съоръжения ежедневно превозват над 15 000 човека. Поради това именно бързината и надеждността при работата на асансьорите са от съществено значение за позиционирането на Европейски Търговски Център като знаков проект както за столицата, така и за страната. „За нас е изключително важно да осигурим безопасност и комфорт на нашите наематели и посетители и асансьорите KONE напълно отговарят на тези изисквания“, заявява представителят на ЕТЦ.

Удобство и сигурност

„Асансьорите в нашите офис сгради работят вече близо година и до момента не сме имали технически проблеми, които да възпрепятстват ползването им“, категоричен е Радуон Цаков. „Както споменах, пътничеството е много голям и поемането на пиковия трафик е предизвикателство още на етап проектиране и селектиране на офертите от произ-



водители. В това отношение трябва да отбележа, че сме много доволни от избора и партньорството си с фирма АЛЕКС ЕА – оторизиран дистрибутор на KONE за България, във връзка с доставката и монтажа, както и текущата поддръжка и сервиз на съоръженията“, допълва той.

По негови думи, конкретните ползи са свързани с бързината, удобството и безпроблемната работа на асансьорите в петте офис сгради. Г-н Ца-



ков разказва, че наемателите в сградите са доволни и много бързо са започнали да използват иновативните решения в асансьорите – най-вече Full Destination Control System, която позволява лесно управление на асансьорите на по-високотехнологично ниво. Като много важни плюсове Радион Цаков посочва също ниската консумация на електроенергия и оптимизираният трафик, при който практически няма период на изчакване на асансьорите.

Революционна система за оптимизация на трафика

„Ролята на АЛЕКС ЕА се изрази в консултирането на проекта и предлагането на оптимално решение за вертикален транспорт и обслужването на пътничкопотока, чрез извършен трафик-анализ, изготвен от специалистите на KONE Финландия“, разказ-



ва инж. Нико Голосманов, изпълнителен директор на АЛЕКС ЕА, за работата по ЕТЦ. „Позволете ми да отбележа, че фирма KONE празнува миналата година своята 100-годишнина и нейна гордост е патентованият най-бърз асансьор в света, задвижван от MX 100 машина в Тауне 101, чиято вертикална скорост е 17 m/s.“, допълва инж. Голосманов.

Реализация на проекта

АЛЕКС ЕА извършва доставката на асансьорите на ЕТЦ, монтажът е осъществен от високкоквалифицирани сътрудници на фирмата, обучени в учебните центрове на KONE. Асансьорната инсталация впоследствие е одитирана от инженери от финландската компания, като според инж. Голосманов оценките за извършения монтаж са отлични. Фирма АЛЕКС ЕА обслужва и сервизира доставените асансьори, съгласно програмите и методите, зададени от завода-производител – KONE.

„Искам да изкажа своята благодарност към ЕТЦ и оказаното доверие. Бяхме сигурни, че ще изпълним поставените задачи, тъй като разполагаме с обучени специалисти, доказали се в Европа, и също така имаме зад гърба си един световен лидер в разработването и прилагането на новостите като KONE“, споделя изпълнителният директор на АЛЕКС ЕА. „В подкрепа на думите си бих желал да спомена, че през 1996 г. KONE предложиха на света концепцията на асансьор без машинно помещение, като представиха новия си двигател KONE EcoDisc – електродвигател с най-висок КПД, а оттам - и високо енергийноефективен, и уникалната патентована система

на окачване на двигателя върху релсата“, информира той.

Инж. Голосманов разказва, че моделите асансьори, доставени и монтирани за ЕТЦ, са KONE MonoSpace, KONE TranSys и KONE MiniSpace и общият им брой е 46. По негово мнение, най-специфичното в този проект е доставката и монтажът в сграда А на група от шест асансьора със скорост 2.5 m/s и революционната система за оптимизиране на трафика – Full Destination Control System. По неговите думи, тази система е от най-ново поколение и за първи път е представена и внедрена в проекта на ЕТЦ, а освен това е и уникална за България и Балканския полуостров.

Технически параметри

В техническо отношение асансьорите, доставени и монтирани в проекта на ЕТЦ, са оборудвани с KONE EcoDisc двигател с честотно регулиране и имат най-ниската консумация на електроенергия. Това се постига, благодарение на високия КПД (наг 95%), на патентования двигател KONE EcoDisc, който е аксиален, безредукторен, синхронен, с постоянни магнити. Изборът на моделите асансьори е предопределен от предложеното високотехнологично решение - с най-висок КПД, предложената висока енергийна ефективност, надеждност, безопасност, комфорт и Full DCS (Full Destination Control System). Последната, както става ясно, прави съоръженията уникални поради внедрената висока технология и ноу-хау.

„Тази система, най-общо казано, представлява кабина без кабинна бутониера“, описва иновативната технология инж. Голосманов и продължава: „Пътникът, още преди да се качи в съответния асансьор, избира на табло, разположено на подходящо място във входното фоайе, желания етаж и система от компютри анализира заявката и оказва към кой асансьор от групата да се насочи пътникът. След това той се качва в определената кабина и се отправя към желания етаж. Това на практика позволява групирането на хората и оптимизирането на трафика, като се намалява времето за чакане и времето за достигане до съответния етаж.“

Източник снимки: Европейски Търговски Център

XXXVI

СПЕЦИАЛИЗИРАНО ИЗЛОЖЕНИЕ

АРХИТЕКТУРА • СТРОИТЕЛСТВО • ОБЗАВЕЖДАНЕ



СТРОИКО®

НДК

23-29 март

www.stroiko.eu

Индекс на рекламите в броя

АГЕНЦИЯ БУЛГАРРЕКЛАМА	53
АДАРА ИНЖЕНЕРИНГ	40, 46
АЛФА ЛАЙТ	26, 28
АМАРА ЛАЙТИНГ	24, 32
АНКОС 66	54, 55
БГ ИН	35
БЕГЕЛИ БЪЛГАРИЯ	27, 29
БЕЛИМО БЪЛГАРИЯ	15, 42
БИОТЕХ	41
БМС ИНЖЕНЕРИНГ	15
БОРА	58
БРОНЛАЙТ	К. I, 27
ВАГО КОНТАКТТЕХНИК	13
ВИА ЕКСПО	56
ГЕМАМЕКС	36
ГЛОБАЛ ТЕСТ	17
ДАНФОСС	37

ЕЛЕКТРА ПОМП	47
ЕЛМАРК ГРУП БЪЛГАРИЯ	К. I, 1
ЕЛНЕТ	39
ЕТИ БЪЛГАРИЯ	23
ЕХНАТОН	К. III
ЕХНАТОН КО.	2, 3
ИНТЕКС	38
ИНТЕРКОМПЛЕКС	К. IV
КАНИСКО	20
КЕЛМАПЛАСТ БЪЛГАРИЯ	44
КЛИВЕНТО	34
КОРАДО БЪЛГАРИЯ	33
КСЕЛЕКС	К. II
ЛЕГРАНД	9, 30
ЛИЛИЯ ХИВ	60
МАГИС ИНЖЕНЕРИНГ	25
ОМЕГА ЛАЙТ	31

ПАЛМО	48
ПАРАДАЙС ЕЛЕКТРИК КОНСУЛТ	21
ПРОСТРИЙМ ГРУП	43
РОБЕРТ БОШ, ЕЛЕКТРОИНСТРУМЕНТИ	11
РОБЕРТ БОШ, СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ	5, 51
СИМЕНС, СЕКТОР ИНДУСТРИЯ	7
СИСТЕРА ТЕХНОЛОДЖИ	59
СТРОЙКО ЕКСПО	К. I, 63
ТИНОТЕХ	35
ТЮЛИПС	12
УНИСЕК - СИСТЕМИ ЗА СИГУРНОСТ	50
ФЛАМТЕХ	49
ХИДРО КРАФТ	45
ЮРОКОМ 2000	45
HL БЪЛГАРИЯ	4
LUMENIA	28

Абонирайте се за



списанието за сградни системи, оборудване и инструменти

инсталации

Талон за личен платен абонамент

Ако не сте работещ специалист или вземаш решения за покупка в областта на сградната автоматизация, можете да се абонирате за списание **ТД Инсталации**, като заплатите сумата от 24 лева с включен ДДС.

дата: ____/____/____ (gg / mm / gggg)

име: _____ фамилия: _____

компания: _____ отгел: _____ длъжност: _____

Област на дейност: _____

Адрес за получаване: служебен ☐ домашен ☐ пощ. код: _____ населено място _____

ул. ☐ / жк. ☐ _____ No.: ☐ / бл. ☐ _____ вх. _____ ет. _____ ап. _____

тел.: _____ / _____ мобилен: _____ / _____ e-mail: _____

Желая данъчна фактура: да ☐ не ☐ плащане: пощенски запис ☐ банков път ☐

Организация: _____ МОЛ: _____

ЕИН: _____ ЕИН по ЗДДС: _____

Седалище: _____ град: _____

За да станете абонат на сп. **ТД ИНСТАЛАЦИИ** попълнете талона или формите на www.tech-dom.com

За личен платен абонамент заплатете сумата от 24 лв. с ДДС по някой от следните начини:

банков превод: ТД Ел Ел Медиа ООД, ОББ – клон Цар Борис III, BIC CODE: UBBS BGSG, IBAN: BG04 UBBS 7821013893307

Пощенски запис: София 1612, бул. "Акад. Ив. Гешов" 104, офис 9, ТД Ел Ел Медиа ООД

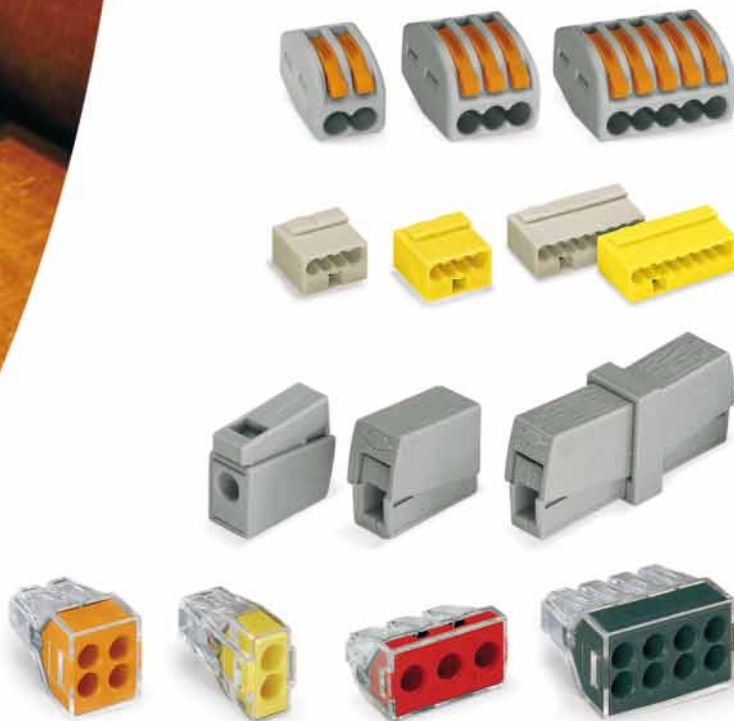
Пратете талона и копие от платежния документ по пощата, на факс: 02/ 818 38 00 или на ludmil@tech-dom.com

Абонаментите стартират веднага след получаване на потвърждение за извършеното плащане или регистриране на заявка за безплатен абонамент



Клеми и конектори на WAGO Kontakttechnik

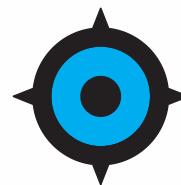
Инсталационните клеми и конектори с марка WAGO, предназначени за свързване в приложения за осветление и сградни електроинсталации, са символ за надеждност, гъвкавост и удобство за професионалните инсталатори в световен мащаб. Преминали различни тестове за устойчивост и сигурност, те са интелигентно решение за свързване на различни твърди и меки проводници в осветителни тела и разклонителни кутии. Основните предимства, които продуктите на WAGO Kontakttechnik за сградни инсталации предлагат, включват сигурност, защита на потребителя, лекота и комфорт на свързване. В основата на това е високото качество, както и богатото продуктово портфолио от модели и разновидности – за всяка конкретна инсталация, с които немският производител WAGO Kontakttechnik е известен в цял свят.



офис
магазини

София 1756, бул. Андрей Ляпчев 4, ПК 21, тел. (02) 817600, 0888-000061, факс (02) 8176999
София 1233, ул. Опълченска, бл. 54, Вх. Г-Д, тел. (02) 9317450, 0888-297717, факс (02) 9317451
Русе 7001, ул. Николаевска 80, тел. (082) 824380, 828313, 0888-000069, факс (082) 828315
Сливен 8800, бул. Стефан Стамболов 18, тел. (044) 682829, 0888-000067, факс (044) 672829
Бургас 8000, ул. Гладстон 94, тел. (056) 836440, 836540, 0888-000067, факс (056) 814564
office@akhnaton.biz

e-mail



EXHATON

- Комплексно изграждане на електроенергийни обекти.
- Инженерингова, консултантска и сервизна дейност.
- Автоматизация и управление на производствени процеси, линии и съоръжения.
- Производство и търговия с електрооборудване, машини и съоръжения НН и СрН.

- Производство на табла за автоматизация и управление на технологични и производствени процеси, линии и съоръжения.
- Производство на разпределителни табла НН и СрН, в корпуси от стъкленапълнен полиестер (SMC).

ЕЛЕКТРОАПАРАТУРА НИСКО НАПРЕЖЕНИЕ



ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЙНО ОБОРУДВАНЕ СРЕДНО И ВИСОКО НАПРЕЖЕНИЕ



ИНЖЕНЕРИНГ



КАБЕЛНА АРМАТУРА И АКСЕСОАРИ



ПРОИЗВОДСТВО НА ЕЛ. ТАБЛА ЗА ЕНЕРГЕТИКАТА И ПРОМИШЛЕННОСТТА



ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ И ЗАЩИТНИ СРЕДСТВА



ИЗМЕРВАТЕЛНА АПАРАТУРА



ЕЛЕКТРОМАТЕРИАЛИ



СИСТЕМИ ЗА ОСВЕТЛЕНИЕ



ЗА КОНТАКТИ:

Пловдив, ул. "Пещерско шосе" № 19
тел. (032) 241 415, тел./факс: (032) 241 414
e-mail: office@intercomplex.bg

София, ул. "Акад. Г. Бончев" № 20
тел. (02) 971 70 41, факс: (02) 971 71 41
e-mail: office.sf@intercomplex.bg

Търговски партньори:

