

საქართველოს სტანდარტი

აფეთქების რისკების თვალსაზრისით აღჭურვილობის
უსაფრთხო ფუნქციონირებისთვის საჭირო უსაფრთხოების
დამცავი მოწყობილობები

სსიპ-საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის
ეროვნული სააგენტო
თბილისი

საინფორმაციო მონაცემები

1 შემოტანილია: სსიპ-საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს მიერ საქართველოს სტანდარტიზაციის 2015 წლის პროგრამის შესაბამისად, სტანდარტიზაციის ტექნიკური კომიტეტის ტკ 5 „მშენებლობა და მომეტებული საფრთხის შემცველი ობიექტები“ გადაწყვეტილების საფუძველზე.

2 მიღებულია და დაშვებულია სამოქმედოდ სსიპ-საქართველოს სტანდარტების და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს 2015 წლის 24 დეკემბრის № 98 განკარგულებით სტანდარტიზაციის ტექნიკური კომიტეტის ტკ 5 „მშენებლობა და მომეტებული საფრთხის შემცველი ობიექტები“ გადაწყვეტილების საფუძველზე.

3 წინამდებარე სტანდარტი წარმოადგენს ევროპული კომიტეტის სტანდარტს ენ 50495:2010 „აფეთქების რისკების თვალსაზრისით აღჭურვილობის უსაფრთხო ფუნქციონირებისთვის საჭირო უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობები”

4 პირველად

5 რეგისტრირებულია სსიპ - სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს საქართველოს სტანდარტების რეესტრში. რეგისტრაციის ნომერი № 268-1.1-00301

II

დაუშვებელია წინამდებარე სტანდარტის სრული ან ნაწილობრივი კვლავწარმოება, ტირაჟირება და გავრცელება სსიპ-საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს ნებართვის გარეშე

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

შინაარსი

წინასიტყვაობა..... V

შესავალი..... VI

1 მოქმედების სფერო.....1

2 ნორმატიული დოკუმენტები.....3

3 ტერმინები და განმარტებები.....5

4 აალების პრევენცია და უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობები.....10

4.1 აალების რისკის შემცირების ზოგადი ცნება.....10

4.2 უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობის უსაფრთხოების მახასიათებლები..... 11

5 უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობის ფუნქციური მოთხოვნები.....12

5.1 ზოგადი მოთხოვნები..... 12

5.2 განსაკუთრებული მოთხოვნები უსაფრთხოების დაცვის კომპონენტებისთვის.....14

5.3 მოთხოვნები სრული უსაფრთხოების დონის მისაღწევად (SIL).....15

6 ტესტები.....19

6.1 სტანდარტული/ტიპური ტესტები.....19

6.2 სტანდარტული ტესტი.....20

6.3 რეგულარული სწორი ფუნქციონირების საბოლოო ტესტირება.....20

7 მარკირება20

8 უსაფრთხოების დაცვის ინსტრუქციები.....21

დანართი A მარტივი უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობის შეფასების პროცედურის მაგალითი23

დანართი B ელექტრონულ მოწყობილობათა ელემენტების სრული უსაფრთხოებისა და უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობის შეფასების პროცედურის მაგალითი.....25

დანართი C ელექტრონულ მოწყობილობათა ელემენტების სრული უსაფრთხოების დონის განსაზღვრის მაგალითი.....33

დანართი D უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობის ნიმუშები46

დანართი E მთავარი ცნებები უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობებისთვის.....48

დანართი ZZ ეკ დირექტივების ძირითადი მოთხოვნების მოცვა.....52

ბიბლიოგრაფია.....53

ცხრილები

ცხრილი 1 – მინიმალური მოთხოვნები უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობის სრული უსაფრთხოების დონისა და დაზიანებამდედგობისთვის.....11

ცხრილი B.1 – დაზიანების ინტენსივობის მაჩვენებელი და დაზიანების მოდელთა რიგი.....26

დაუშვებელია წინამდებარე სტანდარტის სრული ან ნაწილობრივი კვლავწარმოება, ტირაჟირება და გავრცელება სსიპ-საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს ნებართვის გარეშე

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

ცხრილი B.2 – სრული უსაფრთხოების დონეები: უსაფრთხოების დაცვის ფუნქციის კონკრეტული დაზიანების დონე30

ცხრილი B.3 – ელექტრონულ მოწყობილობათა ელემენტების სრული უსაფრთხოების დონე: სტრუქტურული შეზღუდვები ა და ბ ტიპის საბსისტემებზე.....31

ცხრილი C.1 – სისტემური დაზიანების მთლიანი სიხშირეები.....43

ცხრილი E.1 – აღჭურვილობის დაზიანებამედევობის გაზრდა უსაფრთხოების დამცავი მოწყობილობის კონტროლით.....49

ცხრილი E.2 – კლასიფიცირებული ზონები, სადაც კონტროლირებადი აღჭურვილობის აალების შესაძლებლობას მივყავართ დასაშვები რისკების გაჩენამდე50

ცხრილი E.3 – სრული უსაფრთხოების საჭირო დონე და ელმოწყობილობათა ელემენტების დაზიანებამედევობა კონტროლირებადი აღჭურვილობის გასაკონტროლებლად50

IV

დაუშვებელია წინამდებარე სტანდარტის სრული ან ნაწილობრივი კვლავწარმოება, ტირაჟირება და გავრცელება სსიპ-საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს ნებართვის გარეშე

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

წინასიტყვაობა

წინამდებარე ევროპული სტანდარტი მომზადდა სენელეკ ტს 31-ის ტექნიკური კომიტეტის („ელექტროაპარატურა პოტენციურად ფეთქებადსაშიში აირადი გარემოსათვის“), მიერ. პროექტის ტექსტი წარდგენილი იყო ფორმალურ კენჭისყრაზე და 2009 წლის 1 დეკემბერს დამტკიცდა სენელეკ-ის მიერ, როგორც ენ 50495.

წინამდებარე ევროპული სტანდარტი წაკითხულ უნდა იქნეს ევროპულ სტანდარტებთან ერთად დაცვის კონკრეტული ტიპების შესახებ, რაც ჩამოთვლილია ენ 60079 ან ენ 61241 სტანდარტების სერიაში.

ყურადღება მახვილდება ფაქტზე, რომ შესაძლოა წინამდებარე დოკუმენტის ელემენტები წარმოადგენდეს საპატენტო უფლებების საგანს. სენ-ი და სენელეკ-ი არ არის პასუხისმგებელი რომელიმე ან არცერთი ასეთი საპატენტო უფლების იდენტიფიცირებაზე.

დადგინდა შემდეგი ვადები:

ბოლო თარიღი, რა დროისთვისაც ენ-ი უნდა დაინერგოს ეროვნულ დონეზე იდენტური ეროვნული სტანდარტის გამოქვეყნების ან დამტკიცების მეშვეობით (გამოქ.თარ) 2010-12-01

ბოლო თარიღი, რა დროისთვისაც ენ-ის წინააღმდეგობრივი ეროვნული სტანდარტები უნდა იქნეს ამოღებული (ამოღ.თარ) 2012-12-01

წინამდებარე ევროპული სტანდარტი მომზადდა რწმუნებულებით, რომელიც სენელეკ-ს მიენიჭა ევროკომისიისა და ევროპის თავისუფალი ვაჭრობის ასოციაციის მიერ და მოიცავს ევროკომისიის დირექტივა 94/9/ეკ-ის ძირითად მოთხოვნებს. იხ. დანართი ZZ.

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

შესავალი

უსაფრთხოების, საკონტროლო და მარეგულირებელი მოწყობილობები, რომლებიც გამოიყენება ფეთქებადსაშიშ აირადი გარემოს პირობებში გამოსაყენებელი აღჭურვილობის დაცვისათვის, უნდა ფუნქციონირებდეს საიმედოდ (დანიშნულებისამებრ). ეს უნდა გამოიხატოს ნდობის საზომით რაც იმას ნიშნავს, რომ მოწყობილობებით შესაძლებელია ნებისმიერ დროს უსაფრთხოების საჭირო დონის შენარჩუნება. აღნიშნული ნდობის საზომი საჭიროა შეესაბამებოდეს სენელეკ-ის ენ 60079 და ენ 61241 სერიის სტანდარტებს ფეთქებადსაშიშ აირად გარემოში აპარატურის გამოყენების შესახებ და შესაბამის საკონტროლო სტანდარტებს.

სენელეკ-მა დაადგინა კვლევის საჭიროება, რათა განესაზღვრა, იყო თუ არა არსებული და შეთავაზებული სტანდარტები უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული კონტროლის სისტემების სფეროში ამ მიზნისათვის შესაფერისი. ამ თემის კვლევა საინტერესო აღმოჩნდა ევროკომისიის „სტანდარტიზაციის, გაზომვისა და შემოწმების (SMT) პროგრამისათვის და დასაფინანსებლად შეირჩა პროექტი SAFEC (კონტრაქტი SMT4-CT98-2255). პროექტი იყო 12- თვიანი და დაიწყო 1999 წლის იანვარში. SAFEC-ის პარტნიორები იყვნენ გაერთიანებული სამეფოს „ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების აღმასრულებელი ორგანოს ჯანმრთელობისა და უსაფრთხოების ლაბორატორია“ (HSL) (პროექტის კოორდინატორი), გერმანიის „Deutsche Montan Technologie“ (DMT), საფრანგეთის „ინდუსტრიული გარემოსა და რისკების ეროვნული ინსტიტუტი“ (INERIS), ესპანეთის „Laboratorio Oficial J.M. Madariaga“ (LOM). აღნიშნული პროექტის შედეგი შეჯამებულია [2]-ში და იძლევა „უსაფრთხოების ინტეგრირების დონეების“ გამოყენების რეკომენდაციას, რაც განსაზღვრულია ენ 61508-1 ში უსაფრთხოების მოწყობილობების შესახებ. ძირითადი კონცეფციის მოკლე აღწერა მოცემულია წინამდებარე სტანდარტის დანართ E-ში.

VI

დაუშვებელია წინამდებარე სტანდარტის სრული ან ნაწილობრივი კვლავწარმოება, ტირაჟირება და გავრცელება სსიპ-საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს ნებართვის გარეშე

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.