



RAPORT DE ÎNCERCĂRI

Raport Nr.:	56 / 24	
Semnat la data:	31. 01. 2024	
Total numere de pagini:	4	
Numele laboratorului de încercări:	„CERTIFICARE” S.R.L.	
Adresa laboratorului:	bd. Iu. Gagarin, 2, mun. Chișinău, MD-2001, RM tel. (+373) 760 04 167, e-mail: certificare.lab@gmail.com	
Adresa locației:	str. Alba Iulia, 75/3B, of. 402, mun. Chișinău, MD-2071, RM	
Obiectului încercărilor: (denumire, marca comercială, model / tip)	Cablu de alimentare din aluminiu marca comercială „TSV”, tip: ABBГ 2 x 1,5 mm²	
Standard:	SM IEC 60502-1+A1:2019	
Încercări în baza de	contract Nr. 002/23 din 18.04.2023	
Metode de încercări ne standarde	N/A	
Producător:	«TEHELECTRO SV» SRL, Republica Moldova	
Solicitant:	„TEHELECTRO SV” SRL (mun. Chișinău, str. Grădina Botanică 9/1)	
Tipul încercărilor:	Securitatea electrică	
Data primirii mostrei:	29.01.2024	
Număr de mostre pentru încercări	1	
Perioada de încercare:	29.01.2024– 31.01.2024	
Locul /adresa încercărilor:	str. Alba Iulia, 75/3B, of. 402, mun. Chișinău, MD-2071, RM	
Încercările efectuate de: (nume, funcția, semnătura)	Melnic Lilia Specialist	
Încercările aprobate de: (nume, funcția, semnătura)	Iorga Tudor Șef laborator	

Rezultatele încercărilor prezentate în acest raport se referă numai la obiectul încercat. Acest raport nu va fi reprodus (electronic, mecanic, fotocopiare, microfilme, etc.), decât în întregime, fără aprobarea scrisă a LI din cadrul „CERTIFICARE” S.R.L. Autenticitatea acestui raport de încercare și conținutul acestuia pot fi verificate contactând „CERTIFICARE” S.R.L., responsabil pentru acest raport de încercare.

1. Caracteristica obiectului și domeniul de aplicare

Cablu de alimentare cu miez de aluminiu, izolație din PVC, manta din PVC cu inflamabilitate redusă este proiectat pentru transportul și distribuția energiei electrice în instalații electrice staționare la o tensiune alternativă nominală de 0,66 și 1 kV cu o frecvență nominală de 50 Hz. . Proiectat pentru instalare ținând cont de volumul încărcăturii combustibile a cablurilor, în structuri de cabluri deschise (pasaje superioare, galerii) ale instalațiilor electrice externe

Marca comercială:	- „TSV”
Model:	- ABBF 2x 1,5 mm ²
S/N:	- f/nr
Izolație:	plastic de clorură de polivinil PVC cu inflamabilitate redusă;
Interval de temperatură:	de la -50°C până la +50°C.
Temperatura maximă de încălzire a firului:	70°C.
Tensiune maxima:	0,66/ 1kV.

2. Referința la documentele normative

2.1 SM IEC 60502-1+A1:2019 „Cabluri de energie cu izolație extrudată și accesoriile lor pentru tensiuni nominale de la 1 kV (Um = 1,2 kV) până la 30 kV (Um = 36 kV). Partea 1: Cabluri pentru tensiuni nominale de 1 kV (Um = 1,2 kV) și 3 kV (Um = 3,6 kV)”.

2.2 SM SR EN 60228:2010 „Conductoare pentru cabluri izolate”.

3. Condiții de mediu de executare a încercărilor

Temperatura mediului	20,2 °C.
Umiditatea relativă a aerului	47 %.

4. Mijloace de măsurare și utilaj de încercare utilizat în timpul încercărilor

No d/o	Denumirea mijloacelor de măsură, utilajului	Ultima etalonare	Următoarea etalonare
1.	Termohidrometru digital, tip HTC-1, nr. 111	06.06.2023	05.06.2025
2.	Multitestere METREL, model MI 3394, nr. 20160270	02.03.2022	01.03.2024
3.	Multimetru digital tip DT890G, nr. 372308	29.11.2023	28.11.2025
4.	Dinamometru, model NC-300, nr. 38085561	09.02.2022	08.02.2024
5.	Cronometru digital, model: F-006, nr. 001	03.05.2022	02.05.2024
6.	Șubler digital, nr. 001	14.11.2023	13.11.2025
7.	Micrometru mecanic, tip MC 0-25, nr. 2448	25.05.2022	24.05.2025
8.	Milliohmmetr digital, VC480C, nr. 2380512	22.06.2022	21.06.2025
9.	Autotransformator, tip AOC 220, f/nr	N/E	N/E
10.	Apă, soluție de benzină	- " -	- " -

5. Abrevieri:

C – conform; N – neconform; N/A – ne aplicabil; N/E – nu se etalonează

6. Rezultatele încercărilor

SM IEC 60502-1+A1:2019			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
4	Обозначения напряжения и материалы.		
4.1	Номинальное напряжение. Значениями номинального напряжения U_n и (U_m) кабелей, которые рассматриваются в настоящем стандарте, являются 0,6/1 (1,2) кВ и 1,8/3 (3,6) кВ..	0,66 и 1 kV	C
4.2	Материалы для изоляции. Типы материалов для изоляции указаны в таблице 2. Максимальная температура нагрева проводника с изоляцией из различных типов материалов приведена в таблице 3.	Изоляция из поливинилхлоридного пластика ПВХ; Заполнение из ПВХ пластика пониженной горючести Длительно допустимая температура нагрева жил провода АВВГ 2х 1,5 mm ² не более 70°C.	C
4.3	Материалы для оболочки. Наружная оболочка должна быть изготовлена из термопластичного материала (поливинилхлорида или полиэтилена) или эластомерного материала (полипропилена, хлорсульфированного полиэтилена или аналогичных полимеров). В кабелях со свойствами пониженного распространения горения, низким уровнем дымовыделения и газовыделения при горении для оболочки должен использоваться материал, не содержащий галогены	Оболочка из поливинилхлоридного пластика ПВХ	C
5	Проводники.		
5.1	Используются проводники либо класса 1, либо класса 2, изготовленные из медной проволоки или отожженной медной проволоки с металлическим покрытием, алюминиевой проволоки или из алюминиевого сплава; или класса 5, изготовленные из медной проволоки или медной проволоки с металлическим покрытием в соответствии с IEC 60228.	Токопроводящая жила – 1,5 mm ² алюминиевая, однопроволочная, соответствуют классу 2 (IEC 60228 таблица 2).	C
15	Стандартные испытания.		
15.1	Общие положения По настоящему стандарту к обязательным стандартным испытаниям относятся: а) измерение электрического сопротивления проводников (см. 15.2); б) испытание напряжением (см. 15.3).		
15.2	Электрическое сопротивление проводников		
	Измерение электрического сопротивления всех проводников, включая концентрический проводник, если таковой имеется, выполняют на каждой представленной для стандартных испытаний строительной длине кабеля. Строительную длину готового кабеля или образец, взятый из него, до начала испытания размещают в испытательном помещении, температура в котором должна поддерживаться на постоянном уровне в течение не менее чем 12 ч. В случае возникновения сомнений относительно равенства температуры проводника кабеля и температуры в помещении электрическое сопротивление следует измерять после выдержки кабеля в испытательном помещении в течение 24 ч. Электрическое сопротивление также допускается измерять на образце проводника с выдержкой в течение не менее чем 1 ч в жидкостной бане с контролируемой температурой. Измеренное значение сопротивления должно быть пересчитано на температуру 20 °C и длину 1 км в соответствии с формулами и коэффициентами, приведенными в IEC 60228. Значение электрического сопротивления постоянному току каждого проводника при 20 °C не должно превышать соответствующее максимальное значение, установленное в IEC 60228. Значение электрического сопротивления концентрических проводников кабеля должно соответствовать требованиям национального законодательства и/или национальных стандартов. (для кабеля класса 1 по таблице 3: 1,5 mm ² не более 15,0 Ω/km).	Поправочный температурный коэффициент $K_t - 1,0$ Жила с синей изоляцией - 14,6 Ω/km Жила с красной изоляцией - 14,5 Ω/km	C

SM IEC 60502-1+A1:2019			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
15.3	Испытание напряжением		
15.3.1	Общие положения Испытание напряжением проводят при температуре окружающей среды одним из двух методов по усмотрению изготовителя: переменным электрическим напряжением промышленной частоты или постоянным напряжением.		
15.3.2	Порядок проведения испытания одножильных кабелей При испытании одножильных экранированных кабелей испытательное напряжение прикладывают в течение 5 мин между проводником и металлическим экраном. Одножильные неэкранированные кабели погружают в воду комнатной температуры на 1 ч и затем прикладывают испытательное напряжение в течение 5 мин между проводником и водой.		
15.3.3	Порядок проведения испытания многожильных кабелей При испытании многожильных кабелей с отдельно экранированными жилами испытательное напряжение прикладывают в течение 5 мин между каждым проводником и металлическим слоем. При испытании многожильных кабелей, не имеющих отдельно экранированных жил, испытательное напряжение прикладывают в течение 5 мин последовательно между каждым изолированным проводником и всеми остальными проводниками и общими металлическими слоями, если они имеются. Для уменьшения общего времени испытания испытание напряжением выполняют последовательно на соединенных соответствующим образом проводниках при условии обеспечения непрерывного приложения испытательного напряжения в течение не менее чем 5 мин между каждым проводником и всеми другими проводниками и между каждым проводником и металлическими слоями, если они имеются. Допускается также испытывать трехжильные кабели за одну операцию с использованием трехфазного трансформатора.		
15.3.4	Испытательное напряжение Значение испытательного напряжения промышленной частоты должно составлять $2,5U_0 + 2$ кВ. Значения однофазного испытательного напряжения в зависимости от стандартного значения номинального напряжения приведены в таблице 11. $U_{исп} = 3,5 \text{ kV}$, продолжительность - 5 min.	Во время испытания пробои и перекрытия по изоляции не зафиксированы.	C
	При испытании напряжением трехжильных кабелей с применением трехфазного трансформатора испытательное напряжение между фазами должно быть в 1,73 раза больше значений, приведенных в этой таблице. При испытании постоянным напряжением прикладываемое напряжение должно быть в 2,4 раза выше испытательного напряжения промышленной частоты. Во всех случаях испытательное напряжение повышают постепенно до установленного значения.		N/A

7 **Concluzii:** Cablul de alimentare din aluminiu marca comercială „TSV”, tip: ABBГ 2 x 1,5 mm², corespunde cerințelor SM IEC 60502-1+A1:2019, în volumul încercărilor efectuate.