



## RAPORT DE ÎNCERCĂRI

Raport Nr.:	171/ 24
Semnat la data:	28. 02. 2024
Total numere de pagini:	4
Numele laboratorului de încercări:	„CERTIFICARE” S.R.L.
Adresa laboratorului:	bd. lu. Gagarin, 2, mun. Chișinău, MD-2001 RM tel. (+373) 760 04 167 e-mail: <a href="mailto:certificare.lab@gmail.com">certificare.lab@gmail.com</a>
Adresa locației:	str. Alba lulia, 75/3B, of. 402, mun. Chișinău, MD-2071 RM
Obiectului încercărilor: (denumire, marca comercială, model/tip)	<b>Cablu electric</b> marca comercială „33ЦС”, tip ПВС 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Standard:	<b>SM IEC 60227-5:2014.</b> <b>SM CEI 60227-1:2014</b>
Încercări în baza de	contract Nr. 003/22 din 21.11.2022
Metode de încercări nestandarde	N/A
Producător:	Запорожский завод цветных металлов, Ucraina
Solicitant:	„VOLTA” SRL mun. Chișinău, str. Pădurii, 19
Tipul încercărilor:	Securitatea electrică
Data primirii mostrei:	27.02.2024
Număr de mostre pentru încercări	1buc – 20 m
Perioada de încercare:	27.02.2024– 28.02.2024
Locul /adresa încercărilor:	str. Alba lulia, 75/3B, of. 402, mun. Chișinău, MD-2071 RM
Încercările efectuate de: (nume, funcția, semnătura)	<b>Melnic Lilia</b> Specialist
Încercările aprobate de: (nume, funcția, semnătura)	<b>Iorga Tudor</b> Șef laborator



Rezultatele încercărilor prezentate în acest raport se referă numai la obiectul încercat.  
Acest raport nu va fi reprodus (electronic, mecanic, fotocopiere, microfilme, etc.), decât în întregime, fără aprobarea scrisă a LÎ 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.**

Cablul electric cu 3 miezuri de cupru este utilizat pentru conectarea dispozitivelor și sculelor electrice în diverse scopuri, aparate de uz casnic, echipamente industriale la rețea, în producția de prelungitoare atât în scopuri casnice, cât și industriale..

Marca comercială:	- „33ЦМ”
Model:	- ПВС 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
S/N:	- f/nr
Tensiunea nominală	- 380 V.
Temperatura de functionare:	-- 25°C. - + 40 °C.

**2. Referința la documentele normative**

- 2.1 SM CEI 60227-1 2014. „Conductoare și cabluri izolate cu policlorură de vinil de tensiune nominală pînă la 450/750 V, inclusiv. Partea 1. Prescripții generale“.
- 2.2 SM CEI 60227-5 2016. „Conductoare și cabluri izolate cu policlorură de vinil de tensiune nominală pînă la 450/750 V, inclusiv. Partea 5. Cabluri flexibile (cordoane)
- 2.3 SM CEI 60227-2 2014. „Conductoare și cabluri izolate cu policlorură de vinil de tensiune nominală pînă la 450/750 V, inclusiv. Partea 2. Metode de încercare“.

**3. Condiții de mediu de executare a încercărilor**

Temperatura mediului	21,4 °C.
Umiditatea relativă a aerului	50 %.

**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.	Multitester METREL, model MI 3394, nr. 20160270	20.02.2024	19.02.2026
3.	Cronometru digital, model: F-006, nr. 001	03.05.2022	02.05.2024
4.	Dinamometru, model NC-300, nr.38085561	09.02.2024	08.02.2027
5.	Șubler digital, nr. 001	14.11.2023	13.11.2024
6.	Micrometru mecanic, tip MC 0-25, nr. 2448	25.05.2022	24.05.2025
7.	Milliohmmetr digital, VC480C, nr. 2380512	22.06.2022	21.06.2025
8.	Autotransformator, tip AOC 220, f/nr	N/E	N/E
9.	Cuptor electric, WS3, nr. 75120	- “ -	- “ -
10.	Apă, soluție de benzină	- “ -	- “ -

**5. Abrevieri:**

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

## 6. Rezultatele încercărilor

SM CEI 60227-5 2016			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
<b>6.</b>	<b>Шнур в нормальной поливинилхлоридной оболочке</b>		
6.1	Кодовое обозначение	60227 IEC 53	C
6.2	Номинальное напряжение	380 V	
<b>6.3</b>	<b>Конструкция</b>		
6.3.1	Токопроводящая м жилы; - Число токопроводящих жил - 2, 3, 4 или 5 . - Токопроводящие жилы должны соответствовать требованиям IEC 60228 для жил класса 5.	3 Класс 5	
6.3.2	<b>Изоляция.</b> Изоляция должна быть выполнена из поливинилхлоридного компаунда	Изоляция выполнена из ПВХ пластиката.	C
6.3.3	<b>Расположение изолированных жил и заполнителя</b> В круглом шнуре изолированные жилы и заполнитель (при его наличии) должны быть скручены между собой. В плоском шнуре изолированные жилы должны быть уложены параллельно. В круглом шнуре с двумя изолированными жилами промежутки между жилами должны быть заполнены или специальным заполнителем, или материалом оболочки, заполняющим промежутки между жилами. Заполнитель не должен иметь адгезию к изолированным жилам.	Изолированные жилы в кабеле скручены между собой.	C
6.3.4	<b>Оболочка</b> На изолированные жилы должна быть наложена оболочка из поливинилхлоридного компаунда типа ПВХ/ST 5. . Оболочка может проникать в промежутки между изолированными жилами, образуя заполнение, но не должна иметь адгезии к изолированным жилам. На скрученные или параллельно уложенные жилы может быть наложен разделитель, который не должен сцепляться с изолированными жилами. Круглый шнур в сечении должен иметь практически круглую форму..	На изолированных жилах провода наложена оболочка из поливинилхлоридного компаунда типа ПВХ.	C
<b>6.4</b>	<b>Испытания</b>		
Таб. 10 п. 1.1	<b>Сопротивление токопроводящих жил</b>		
IEC 60227-1 5.1.4	Электрическое сопротивление каждой токопроводящей жилы, кроме мишурных токопроводящих жил, при 20 °С должно соответствовать требованиям IEC 60228 для жил данного класса. Соответствие требованиям проверяют испытанием по IEC 60227-2 (подраздел 2.1). В целях проверки электрического сопротивления токопроводящих жил сопротивление каждой жилы измеряют на образце кабеля длиной не менее 1 м, (для кабеля класса 5 по таблице 3: не более 13,3Ω).	Поправочный температурный коэффициент Kt -0,996 Жила с синей изоляцией R ≈ 13,04 Ω Жила с коричневой изоляцией R ≈ 13,08 Ω Жила с желто-зеленой изоляцией R ≈ 13,10 Ω	C
Таб. 10 п. 1.2	<b>Испытание кабелей напряжением.</b>		
IEC 60227-1 5.6.1 Таб. 3 п. 2	Испытание проводят на образце кабеля длиной 5 м. Оболочку и все остальные покрытия или заполнение удаляют, не повреждая изолированные жилы. В случае плоского шнура без оболочки в изоляции между изолированными жилами делают небольшой надрез и вручную разводят жилы на длине 2 м. Изолированные жилы погружают в воду, как указано в IEC 60227-1 (таблица 3). а напряжение прикладывают между токопроводящими жилами и водой.. Условия испытания: - время выдержки в воде - 1 h; - температура воды - +20 ± 5°C; - испытательное напряжение - 2000 V; - длительность приложения напряжения - 5 min.	Напряжение прикладывают между токопроводящими жилами. Провода выдерживают Uисп = 2000 V в течении 5 min без пробоя.	C
Таб. 10	<b>Измерение сопротивления изоляции.</b>		

SM CEI 60227-5 2016			
Clauză	Denumirea încercărilor/ Metoda de încercare	Rezultatele încercărilor	Concluzii
p. 1.4			
IEC 60227-1 5.6.1 Tab. 3 p. 4	<p>Испытания проводят на образцах изолированной жилы длиной 5 м. прошедшей испытание напряжением. Образец погружают в воду, предварительно нагретую до установленной температуры, при этом концы образца длиной около 0,25 м должны выступать над водой.</p> <p>Затем между токопроводящей жилой и водой прикладывают постоянное напряжение от 80 до 500 В. Сопротивление изоляции измеряют в течение 1 мин после приложения напряжения и полученное значение пересчитывают на 1 км длины.</p> <p>Условия испытания: - образцы погружают в воду предварительно нагретой до установленной температуры, при этом концы проводов длиной около 0,25м должны выступать над водой - время выдержки в горячей воде - 2 h; - температура воды - +70 °С.</p> <p>Электрическое сопротивление изоляции на длине 1км при 70 °С - не менее - 0,01 МΩ</p>	<p>Напряжение 500 V прикладывают по очереди между каждой токопроводящей жилой и водой.</p> <p>Жила с синей изоляцией - 47,4 МΩ Жила с коричневой изоляцией - 58,9 МΩ Жила с желто-зеленой изоляцией - 38,4 МΩ</p>	C

7. **Concluzii:** Cablu electric marca comercială „33ЦМ”, tip ПВС 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, corespunde cerințelor SM IEC 60227-5: 2015 în volumul încercărilor efectuate.