

## Akulaadimismooduli AKM-1 tehnilised andmed

Akulaadimismoodul AKM-1 on mõeldud kasutamiseks 12VDC ja 24VDC süsteemides reservtoite akude laadimiseks. Moodul sisaldab kontrollahelaid aku töökorras oleku kontrolliks. Kontrollitavad parameetrid on: aku sisetakistuse (mahtuvuse) kontroll, sisendpinge kontroll, aku tühjenemisel minimaalse lubatava jääkpinge kontroll ja aku pidevmonitoring (jälgib pinge olemasolu aku klemmil). Kui jääkpinge on saavutanud minimaalse lubatava taseme, siis akude edasine koormamine peatatakse. Moodulil on releväljundid rikkesignaalide edastamiseks.

Tehnilised andmed:

Sisendpinge 24VDC süsteemil	27,6VDC
Väljundpinge 24VDC süsteemil	27,2VDC
Maksimaalne akude laadimisvool	1A
Maksimaalne lühiajaline mooduli koormusvool	5A
Maksimaalne pidev mooduli koormusvool	3 A
Kaitseaste	IP21
Ümbritesva keskkonna temperatuur	-20...+70 C
Õhuniiskus	kuni 90% (temperatuuril +25C)

Häiresignaali relee kontakt	1,0A/30VDC 0,3A/60VDC
Aku mahtuvuse kontroll	Iga 14 päeva tagant
Aku mahtuvus	7-24AH

Akude orjenteeruvad laadimisajad:

Mahtuvus	Laadimisaeg
7AH	15 h
12AH	24 h
18 AH	40 h
24 AH	50 h

Rikkeväljundid:

Häire	Taastumine	Märkused
Sisendpinge viga „No Input“ Väljund R1	Isetaastuv	Häire edastamine lõpetatakse peale sisendpinge taastumist. Kui pika aja vältel häire ei lakka on vajalik toiteploki töökorras oleku kontroll
Aku rike „Fault“ Väljund R2	Ei taastu	Vajalik akude vahetus. Häiret edastatakse senikaua, kuni hooldusmehaanik on asendanud akud ja taaskäivitanud kontrollahela
Aku pinge madal „Low“ Väljund R3	Isetaastuv	Häire edastatakse, kui pidevmonitorimisel aku pinge ei ole nõuetekohane või sisendpinge puudumisel (akutoitel) aku on tühjenenud minimaalse lubatava väärtuseni. Kui aku laadimine taastub, siis lõpeb häire edastus

Tootja  
AS Speleta  
12611 Tallinn  
Eesti

## Akulaadimismooduli AKM-1 tööpõhimõte

Akulaadimismoodul kontrollib nii sisendpinget kui ka reservakude pinget ja korrasolekut.

### **Sisendpinge kontroll**

Häireväljund R1 „No input“. See häire rakendub:

1. Puudub pinge sisendil „IN“
2. Toiteploki väljundpinge ei ole vahemikus 24-30VDC

Kui toide sisendil „IN“ taastub, siis lõpetatakse häire edastus.

### **Aku pinge kontroll, kui sisendpinge vastab nõuetele.**

Häireväljund R3 „Low“. See häire rakendub:

1. Akud on ühendamata
2. Ühendatud akude klemmidel on pinge madalam kui 21,5VDC

Akude pinget kontrollitakse akusid pidevalt monitoorides. Üks kord minutis mõõdetakse aku klemmidel olevat pinget ja kui pinge on alla 21,5VDC, siis edastatakse häire. Kui taastub akude nõuetekohane ühendus ja pinge tõuseb üle 21,5VDC, siis lõpeb max 1 minuti jooksul häire edastus.

### **Aku pinge kontroll, kui puudub sisendpinge**

Häireväljund R3 „Low“. See häire rakendub:

Süsteem töötab reserv(akude) toitel ja pinge on langenud 21,5VDC'ni.

Sisendpinge puudumisel edastatakse häiret 10min vältel, peale mida toimub süsteemi „Black out“.

Kui taastub sisendpinge, siis toimub kontrollmooduli taaskäivitus ja nullitakse kõik taimerid, taastatakse akude laadimine, monitoorimine ja testimine.

### **Akude korrasoleku (mahtuvuse) kontroll**

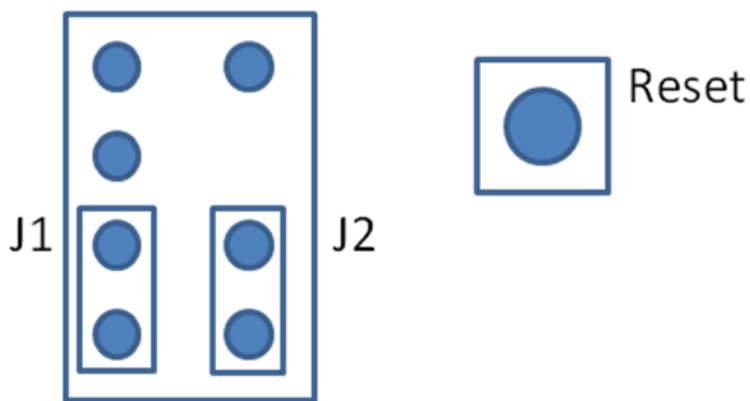
Häireväljund R2 „Fault“. See häire rakendub:

Akude testimise tsükli käigus langeb aku klemmidel pinge alla 24VDC.

Selle häire korral häireedastus ei lõpe enne, kui on vahetatud akud ja tehtud kontrolleriile taaskäivitus „Reset“

Akude testi tehakse iga 14 päeva möödudes tingimusel, et sisendpinge on nõuetekohane. Akude testimisel tühjendatakse akud ca 30% ulatuses nende nominaalmahtuvusest. Akude tühjendamiseks lülitatakse akudele aktiivkoormus „RK“. Testi pikkus sõltub süsteemis kasutatavate akude mahtuvusest. Kui akude testi ajal kaob sisendpinge, siis peatatakse koheselt aku test ja süsteem lülitatakse akutoitele. Sõltuvalt aku mahtuvusest tuleb valida kontrolleri trükkplaadil testrežiimi pikkus. Selleks peab avama kontrolleri korpuse ja valima õige režiimi:

AKU	J1	J2
7AH	ON	ON
12AH	-	ON
18AH	ON	-
24AH	-	-



### **Akulaadimismooduli AKM-1 kasutus- ja montaažjuhend**

1. Montaažil jälgida ühendatavate toiteallikate, akude ja koormuste pingete polaarsuseid.
2. Kontrollida sisendpinge vastavust (27,6VDC)
3. Ühendada klemmidele „RK“ akude testimiseks aktiivkoormus (märgitud samuti „RK“)
4. Peale süsteemi käivitamist veenduda 1 minuti vältel, et ei rakenduks ükski häireväljunditest. Koos häirega süttib vastava väljundi juures olev punane LED indikaator.
5. Kui soovitakse teha kiirtest, siis tuleb teha akukontrollerile taaskäivitus „Reset“, peale mida rikke olemasolul rakendub vastav väljund koheselt.
6. Akude vahetusel tuleb süsteemile tingimata teha taaskäivitus.
7. Süsteemi montaažil jälgida süsteemi plokk skeemil näidatud soovitusi.