

# FCR-R

## Kontinuální reometr (on-line)

*Monitorování reologických hodnot polymeru v  
reálném čase pro stabilní výsledky vaší aplikace*



### Popis produktu

Řada Dynisco FCR-R je speciálně navržena pro průmysl výroby syntetických vláken a může být konfigurována tak, aby měřila rozsah zdánlivých smykových viskozit, duálního index toku taveniny a viskozity za pomoci Cogswellovy rovnice. Systém FCR-R se skládá ze dvou částí: hlavy reometru a řídicí jednotky reometru (RCU). Hlava reometru je připojena přímo k procesu, kde odebírané vzorky protékají přes dvě kapiláry a díky nastaveným podmínkám dochází k přesnému měření viskozity a dalších parametrů. RCU kontroluje i parametry měření, jako jsou teplota taveniny, tlak a rychlost otáček čerpadla.

### Charakteristické funkce

- Měření viskozity v širokém rozsahu smykových rychlostí
- Unikátní duální kapilární konstrukce
- On-line měření narůstání polymeru za kapilárou
- Zpracování dat analogovými i digitálními vstupy/výstupy
- Jednoduchá kalibrace zařízení

| Výkonnostní charakteristiky: |                                                                     |                                                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Index toku taveniny          | 0.02 - 5000 g/10 min                                                |                                                  |
| Rozsah viskozity             | 10 – 10 <sup>5</sup> Pa.s                                           |                                                  |
| Smykové napětí               | 150 - 1.5 x 10 <sup>5</sup> Pa                                      |                                                  |
| Rychlost smykové deformace   | 1-5000 1/s (standardní kapilára)<br>50 000 1/s (speciální kapilára) |                                                  |
| Kapiláry                     |                                                                     |                                                  |
| Speciální kapiláry           | Na vyžádání                                                         |                                                  |
| Viskozita                    | 1 – 5mm, 10 to 30:1 L/D                                             |                                                  |
| Index Toků Taveniny          | 3.818 2:1 L/D                                                       |                                                  |
| Tlakový rozsah               | 3x10 <sup>5</sup> – 3.5x10 <sup>7</sup> Pa                          |                                                  |
| Dávkovací čerpadlo           | 0,30 cm3/ot./min (stand.) Volitelná čerpadlo                        |                                                  |
| Rychlost čerpadla            | 2 - 40 ot / min                                                     |                                                  |
| Průtok polymeru              | 680 g / hod (průměr)                                                |                                                  |
| Funkce měření a ovládání:    |                                                                     |                                                  |
| Režim smykového napětí       |                                                                     |                                                  |
| Nastavená hodnota            | Tlak                                                                |                                                  |
| Měření                       | Index toku taveniny                                                 |                                                  |
| Rychlost smykové deformace   |                                                                     |                                                  |
| Nastavená hodnota            | Rychlost čerpadla...                                                |                                                  |
| Měření                       | Zdánlivá viskozita                                                  |                                                  |
| Kontrola teploty             | 2 vyhřívací zóny čerpadla a kapiláry                                |                                                  |
| Elektrické specifikace:      |                                                                     |                                                  |
| Napětí systému               | 208-240 VAC, 1Ø, 50/60 Hz-standard                                  |                                                  |
| Napájení                     | 1200 W (max)                                                        |                                                  |
| Elektrické specifikace:      |                                                                     |                                                  |
|                              | RCU                                                                 | E-RCU                                            |
| Elektrická skříň             | NEMA 4, 4x, 12 (IP66)                                               | NEMA 4, (IP61)                                   |
| CPU                          | S7-300                                                              | Siemens 1200 Series                              |
| Uživatelské prostředí        | HMI, Siemens Comfort Panel                                          | HMI, Siemens Comfort Panel                       |
| Rozměry:                     | 45" H x 30"W x 13"L<br>(1143 mm x 762 mm x 330 mm)                  | 24"H x 24"W x 10"D<br>(609 mm x 609 mm x 254 mm) |
| Hmotnost:                    | 275 lbs                                                             | 80 lbs                                           |



#### Azur-Technology, s.r.o.

Dolní Bečva 579  
756 55  
Česká republika

Tel.: +420 571 647 228  
Tel.: +420 571 647 310  
Email: info@azurr-tech.cz  
www.azurr-tech.cz



Všechny rozměry jsou uvedeny v palcích (mm), pokud není uvedeno jinak. © 2016.  
Společnost Dynisco si vyhrazuje právo provádět změny bez předchozího upozornění.  
Přístupy k dokumentům jako jsou návody k obsluze a jiné podpůrné dokumenty  
naleznete na [www.dynisco.com](http://www.dynisco.com)  
Rev:1216

### Analogové výstupy: (4-20 mA standard)

|                 | Vyberte libovolně z následujících možností:                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | Vyberte libovolných dvou možností:                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Varianty</b> | 1. Index toku tavenin g/10 min<br>2. Rychlost motoru (RPM)<br>3. Zonový tlak kapilár<br>4. Zonový tlak pumpy/čerpádl<br>5. Teplota tání<br>6. Externí teplota<br>7. Tlak<br>8. Tlakový snímač 1,2,3<br>9. Rozdíl tlaku 1,2 | 8. Rychlost smyk. deformace<br>9. Smykové napětí<br>10. Viskozita taveniny<br>11. Relativní viskozita<br>12. Vnitřní viskozita (IV)<br>13. Volitelné uživatelem<br>14. Volitelné uživatelem | 1. Flow Ratio FRR<br>2. Viskozita taveniny<br>3. Relativní viskozita<br>4. Vnitřní viskozita (IV) |

### Digitální vstupy: (NO / NC)

**Test (motor):** on / off

**Topení** on / off

**Režim:** tlak / rychlost

### Digitální výstupy: (NO / NC)

**Chyba** Motor on/ off

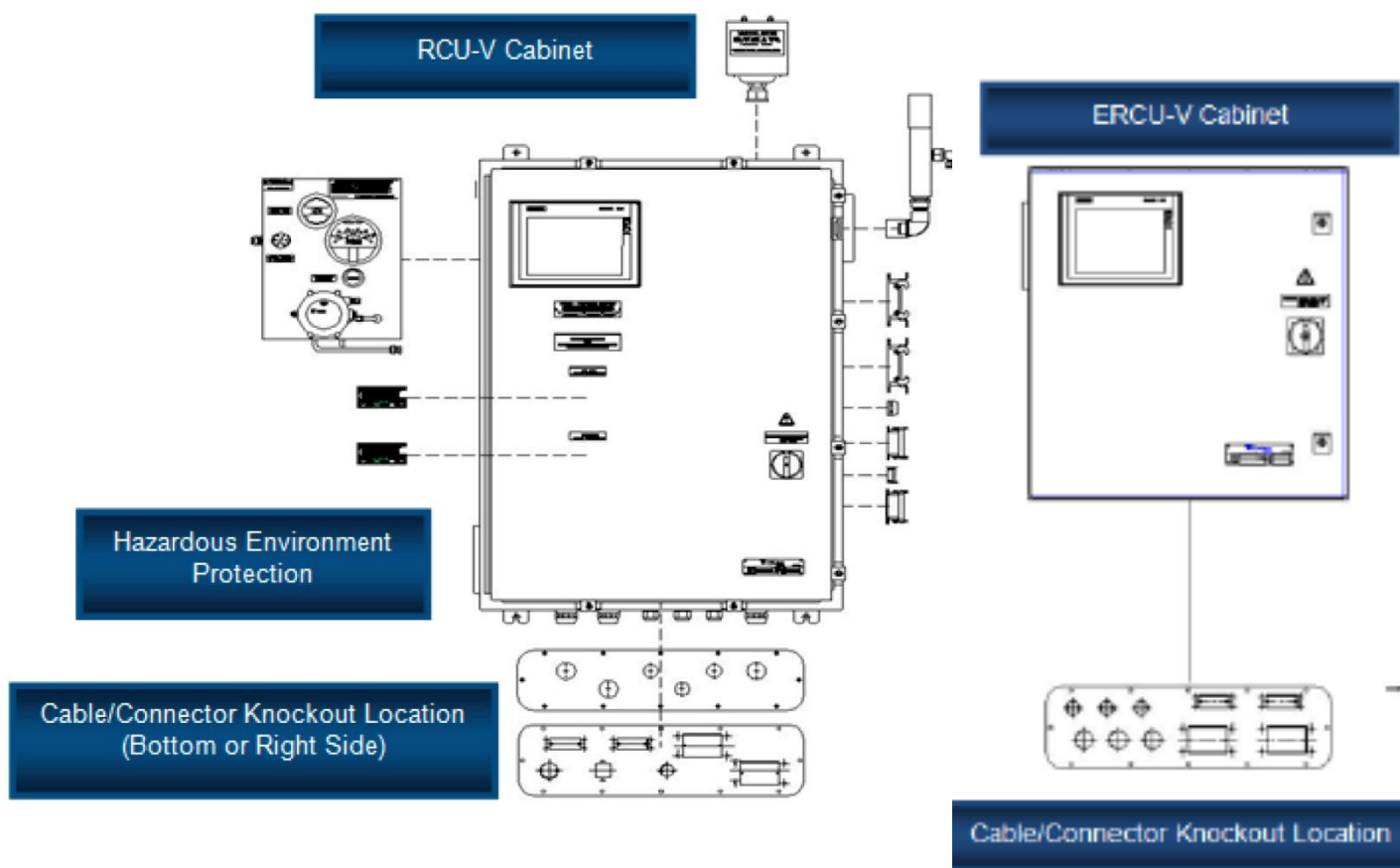
**Alarm** Materiál v rozsahu

**Místní / vzdálené řízení**

### Elektrické specifikace

**Systémové napětí:** 220-240V 1fáze 50/60 Hz

**Napájení:** 2000 W (max)



Azurr-Technology, s.r.o.

Dolní Bečva 579 Tel.: +420 571 647 228  
 756 55 Tel.: +420 571 647 310  
 Česká republika Email: info@azurr-tech.cz  
 www.azurr-tech.cz



Všechny rozměry jsou uvedeny v palcích (mm), pokud není uvedeno jinak. © 2016.  
 Společnost Dynisco si vyhrazuje právo provádět změny bez předchozího upozornění.  
 Přístupy k dokumentům jako jsou návody k obsluze a jiné podpůrné dokumenty  
 naleznete na [www.dynisco.com](http://www.dynisco.com)  
 Rev.:1216

#### CMR IV

Vzorky reometru roztaveného polymeru se odvádí z procesu temperovaným vedením. Dávkovací čerpadlo potom prohání polymerní taveninu skrz kapiláru s přesným průměrem a poměrem L/D přesně řízenou rychlostí. Tlaková ztráta na kapiláře je měřena bezrtuťovým snímačem tlaku Vertex. Když je systém provozován při konstantním tlaku (smykové napětí) a průtok je stanoven, získá se kontinuální měření MFR. Široká škála přesných vyměnitelných kapilár poskytuje systému vysoké rozlišení a širokou škálu možností.



#### CMR IV RCU: NEJVYŠŠÍ VÝKON

Naše vysoce výkonná RCU kombinuje reologické vlastnosti laboratorního kapilárního reometru s hodnotami MFI dodanými kapilárními plastometri. Byl osazen systémem PLC Siemens S7-1500 se Siemensem 7" (178 mm), komfortní dotyková obrazovkou HMI. Tato kombinace poskytuje vyšší výkon a grafiku umožňující RCU poskytovat přesnost +/- 0,5%. To umožňuje RCU lépe sladit měření s měřeními z laboratorních přístrojů. Dále je certifikován pro nebezpečné prostředí podle potřeby. Jednotka RCU umožní až 7 analogových výstupů a 8 digitálních výstupů - viz další informace v tabulce specifikací.



#### CMR IV e-RCU: ZJIŠTĚNÍ VÝKONU

CMR IV e-RCU nabízí zjednodušený systém PLC s digitálními a analogovými vstupy a výstupy, které by uvítala většina firem díky nákladově efektivnímu přístupu k měření reologie online. Má PLC Siemens S7-1200 s dotykovou obrazovkou HMI s dotykovou obrazovkou Siemens 7" (178 mm). Tato kombinace poskytuje systému výkon a grafiku umožňující systému e-RCU poskytovat přesnost +/- 2% v plném rozsahu. E-RCU nabízí procesoru schopnost měřit poměr indexu toku taveniny, relativní viskozitu, vnitřní viskozitu (IV) a viskozitu taveniny v typických prostředích výrobních linek. To vše vytváří nákladově efektivní systém, který snižuje riziko selhání na přijatelnou úroveň. Pokud se změní podmínky a systém bude potřebný v nebezpečném procesu (EX nebo ATEX) nebo podbném místě, kompatibilita se standardním RCU umožňuje snadný upgrade. E-RCU umožní až 2 analogové výstupy a 2 digitální výstupy - viz další informace v tabulce specifikací



Vyzkoušejte výhody online reologických měření.



#### Azurr-Technology, s.r.o.

Dolní Bečva 579 Tel.: +420 571 647 228  
756 55 Tel.: +420 571 647 310  
Česká republika Email: info@azurr-tech.cz  
www.azurr-tech.cz



Všechny rozměry jsou uvedeny v palcích (mm), pokud není uvedeno jinak. © 2016.  
Společnost Dynisco si vyhrazuje právo provádět změny bez předchozího upozornění.  
Přístupy k dokumentům jako jsou návody k obsluze a jiné podpůrné dokumenty  
naleznete na [www.dynisco.com](http://www.dynisco.com)  
Rev.:1216