

## TECHNICKÝ BULLETIN

# SYSTÉM TRBH

Inovativní SYSTÉM TRBH instalovaný na pryskyřicovém transformátoru umožňuje tepelnou regulaci jednotlivé fáze transformátoru U-V-W. Aktivaci ventilačního systému a regulaci průtoku vzduchu z ventilátorů instalovaných na transformátoru provádí termometrická řídicí jednotka

1



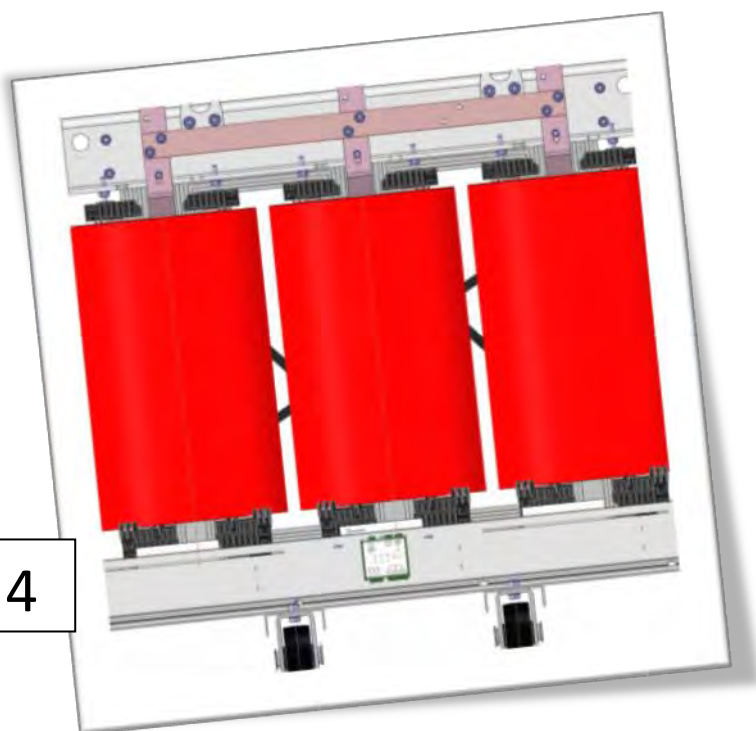
2



3



4



### Jaké jsou součásti systému ?

1) řídicí jednotka je k dispozici ve dvou verzích:

- NT935BH-D
- NT935BH-ETH

2) řídicí skříňka pro ventilátorové sběrnice B1 a B2

3) ventilátory systému TRBH dostupné ve verzích:

- TG180BH
- TG360BH
- TG500BH

4) kabelové sběrnice podporující ventilátory pro systémy:

- 1200BH
- 1800BH
- 3600BH

## Jak funguje systém TRBH?

Aktivaci a deaktivaci ventilačního systému lze naprogramovat na řídicí jednotce a umožňuje aktivaci při 10 °C pod prahovou hodnotou FAN1 ON (naprogramované kanály CH1-CH2-CH3): Rychlost zapnutí S1 a rychlost vypnutí S0, maximální rychlost S10 bude dosažena při dosažení prahu zapnutí, tzn. FAN 1 ON.

Např. práh programování FAN1 ON 70°C

Aktivace ventilačního systému TRBH při 61°C, rychlost (ot/min) ventilátoru  
Deaktivace ventilačního systému TRBH při 60°C, rychlost (ot/min) ventilátoru S0

Regulace otáček (ot/min) ventilátorů je rozdělena do 10 kroků v závislosti na teplotě měřené na kanálu CHF a hodnotě FAN 1 ON.

Např. naprogramováním prahu FAN1 ON na 70 °C se rychlost ventilátoru bude postupně zvyšovat v závislosti na teplotě naměřené na jednotlivých kanálech, viz příklad tabulky otáček CH1 pro ventilátory TG180BH, TG360BH, TG500BH.

POZNÁMKA: pro každý model uvádíme v tabulce: rychlost, průtok, hlučnost a výkon.

**Tabulka příkladných rychlostí CH1**

Teplota CH1	Rychlost S motoru v ot./min.	TG180BH		
		průtok v m <sup>3</sup> / h,	Hluk dB	Výkon W
60°C	S0 = <b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>
61°C	S1 = 1500	220	51,8	11
62°C	S2 = 1650	245	54,2	13
63°C	S3 = 1780	265	56,2	15
64°C	S4 = 1925	295	59	17
65°C	S5 = 2075	335	59,9	20
66°C	S6 = 2220	370	61,2	24
67°C	S7 = 2365	390	63	28
68°C	S8 = 2500	410	64,9	32
69°C	S9 = 2650	430	66,3	37
70°C	S10 = 2800 <b>plná rychlost</b>	450	67,8	45

**Tabulka příkladných rychlostí CH1**

Teplota CH1	Rychlost S motoru v ot./min.	TG360BH		
		průtok v m <sup>3</sup> / h,	Hluk dB	Výkon W
60°C	S0 = <b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>
61°C	S1 = 1500	430	54,2	15
62°C	S2 = 1650	455	56,9	18
63°C	S3 = 1780	535	59,3	22
64°C	S4 = 1925	580	60,3	27
65°C	S5 = 2075	630	62,4	33
66°C	S6 = 2220	700	64,1	39
67°C	S7 = 2365	750	65,9	45
68°C	S8 = 2500	795	67,3	53
69°C	S9 = 2650	850	68,9	62
70°C	<b>S10 = 2800 plná rychlost</b>	880	71,1	75

**Tabulka příkladných rychlostí CH1**

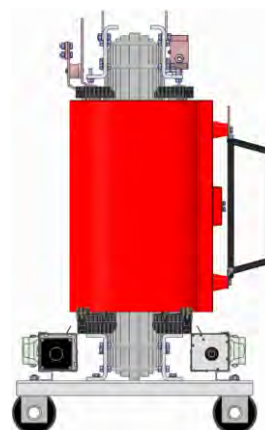
Teplota CH1	Rychlost S motoru v ot./min.	TG500BH		
		průtok v m <sup>3</sup> / h,	Hluk dB	Výkon W
60°C	S0 = <b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>	<b>VYP.</b>
61°C	S1 = 1500	507	56	17
62°C	S2 = 1650	567	58,5	22
63°C	S3 = 1780	617	60,1	28
64°C	S4 = 1925	650	61,4	33
65°C	S5 = 2075	710	63,7	41
66°C	S6 = 2220	775	65,1	49
67°C	S7 = 2365	850	67,4	59
68°C	S8 = 2500	890	68,6	69
69°C	S9 = 2650	960	70,8	82
70°C	<b>S10 = 2800 plná rychlost</b>	1000	72,3	95

**Každý sloup transformátoru bude řízen v závislosti na naměřené teplotě na každé fázi transformátoru U (CH1) ventilátory M1-M6 / V (CH2) ventilátory M2-M5 / ventilátory W (CH3) M3-M4.**

### **Jaké výhody přináší systém TRBH**

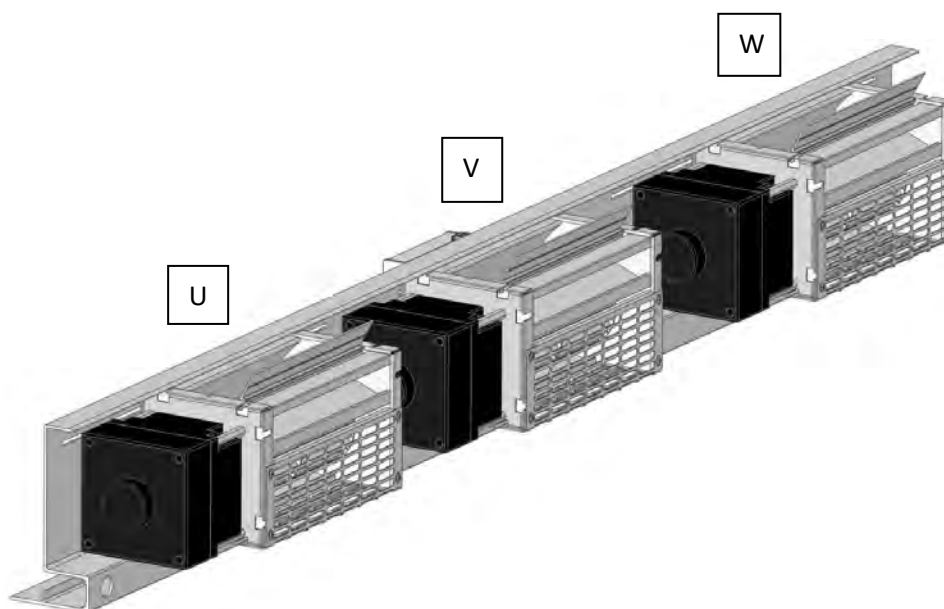
*Regulace proudění vzduchu ve vztahu k teplotě naměřené v každé fázi U-V-W bude spočívat v:*

- omezení tepelného a mechanického šoku
- redukci napětí ve ventilačním systému
- snížení spotřeby ventilačního systému
- snížení průměrného hluku vydávaného ventilátory



### **Integrovaná diagnostika zlepší:**

- identifikaci a signalizaci chyb motoru
- vzdálená identifikace a signalizace chyb ventilátorů díky integraci s monitorovacím systémem SCADA
- plánování a řádná údržba celého ventilačního systému



### **Rozsah napájení ventilátoru**

- napájení 230 VAC Min. 187 VAC Max. 265 VAC 50/60Hz

## Displej diagnostiky chyb

Řídicí jednotka NT935 BH, připojená k BH sběrnicím (B1-B2), umožňuje identifikovat závadu na ventilačních sběrnicích. V případě poruchy se na displeji zobrazí BH Err, následované odpovídající indikací:

- **FLT RS1:** chyba komunikace s řídicí jednotkou B1
- **FLT RS2:** chyba komunikace s řídicí jednotkou B2
- **FLT B1:** porucha alespoň jednoho motoru na sběrnici B1
- **FLT B2:** bporucha alespoň jednoho motoru na sběrnici B2
- **FLT B1-B2:** chyba alespoň jednoho motoru na sběrnici B1 a sběrnici B2

Chybové hlášení **BH err** spíná kontakt FAULT připojené centrály NT935.

## Dálková diagnostika poruch jednotek NT935BH-D a NT935BH-ETH

Modely NT935 BH (D a ETH) prostřednictvím mapování Modbus umožňují rovněž sledování otáček (ot/min) nastavených řídicí jednotkou a následujících případů poruch pro jeden motor:

- rychlost ventilátoru (M1-M6) (M2-M5) (M3-M4)
- přehřátí motoru (teplota motoru nad 70 °C)
- obecná porucha motoru (motor zablokovaný nebo pod zatížením - oběžné kolo odpojené od hřídele motoru - poškozený motor - chyby nebo přerušování elektrického obvodu)

## TRBH REGISTRY ZAŘÍZENÍ NT935BH (JEDNOTKY D a ETH)

45	00	TRBH_1 rychlost	motory M1-M6	R
46	00	TRBH_1 stav motoru 1/2 sběrnice		R
49	00	TRBH_2 rychlost	motory M2-M5	R
50	00	TRBH_2 stav motoru 1/2 sběrnice		R
53	00	TRBH_3 rychlost	motory M3-M4	R
54	00	TRBH_3 stav motoru 1/2 sběrnice		R

## **STAV TRBH MOTORŮ**

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
--	--	--	--	Stav motoru sběrnice_2		Stav motoru sběrnice_1	

00=OK

10=přehřátí motoru  
(overtemperature)

01=obecná chyba motoru

11= chyba komunikace s řídicí jednotkou na sběrnici

**TECSYSTEM: Poslouchá, Realizuje, Navrhuje, Projektuje**



**TECSYSTEM**  
SUPPORTS YOU!

