

**Příklad projektu výměňkové stanice
s regulátorem baelz 6200****Technická zpráva****1.1 Úvod**

Projekt řeší automatický provoz a regulaci parní výměňkové stanice dle schema strojní části. Vstupní topné medium je pára max. $T=140\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tlak 1,2 Mpa je regulačním ventilem snížen na 0,6 Mpa. V technologii je navržen výměník pára voda baelz typ 111. Z výměníku je vedena topná voda 80/60 $^{\circ}\text{C}$ do rozdělovače pro topné větve, regulovanou a neregulovanou.

Řídicí systém baelz 6200 snímá hodnoty teplot, tlaků popř. poloh ventilů, vyhodnocuje provozní stavy a poruchy (překročení mezních hodnot) zařízení. Reguluje jednotlivé okruhy a ovládá pohony ventilů dle aplikačního programu v rozsahu provozního maxima a minima požadovaných hodnot teplot a tlaků. Na displeji lze sledovat hodnoty požadovaných a měřených veličin, provozní a poruchové stavy okruhů. Indikační světla signalizují stavy výstupů. Na klávesnici je možno měnit požadované hodnoty veličin a časových programů.

Regulátor baelz 6200-192-B,1BE je zabudován do rozvaděče MaR. Pracuje jako autonomní jednotka dle vlastního programu. Umožňuje napojení na centrální řídicí systém baelz INBAS/WINBAS.

Řídicí systém zajistí:

- snížení spotřeby a tím i provozních nákladů
- ovládání a sledování připojených zařízení popř. jejich funkčních poloh
- možnost snadné přestavby nebo rozšíření systému

1.2 Seznam a popis funkce a regulačních okruhů

1. Okruh regulace tlaku páry
2. Okruh regulace výkonu výměníku
3. Okruh regulace teploty topné větve
4. Havarijní poruchy topného systému

1. Okruh regulace tlaku páry

Regulační ventil páry je vybaven havarijní funkcí - při výpadku napájení uzavírá. Dále uzavírá při havarijních stavech topného systému. V provozu reguluje tlak páry dle čidla tlaku na konstantní hodnotu 0,6 Mpa.

2. Okruh regulace výkonu výměníku

Regulace výkonu výměníku je řízena dle výstupní teploty topné vody pomocí regulačního ventilu kondenzátu. Požadovaná hodnota teploty je určena dle venkovní teploty ekvitermě. Regulační ventil páry je v provozu, čerpadlo je v provozu s dobou doběhu 30 min. SW zajistí protáčení čerpadla během letního provozu.

3. Okruh regulace teploty topné větve

Regulace teploty topné větve je řízena dle čidla teploty náběhové vody. Požadovaná hodnota teploty je určena dle venkovní teploty ekvitermě.

5. Havarijní poruchy topného systému.

Systém sleduje havarijní stavy, při kterých uzavře regulační ventil páry a následně regulační ventil kondenzátu. Spustí alarm – signální svítidlo a houkačku. Poruchové stavy jsou zapamatovány. Alarm lze zrušit – odstavení houkačky. Po odstranění příčiny poruchy – smazat paměť poruch - kvitace poruchy. Poté možno startovat provoz – Stop/Start.

Seznam poruch.

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| - T max TV | +90 $^{\circ}\text{C}$ |
| - T max v prostoru VS | +40 $^{\circ}\text{C}$ |
| - P min. TV | 100kPA |
| - Výpadek čerpadla | |
| - Zaplavení VS | |

1.3 Seznam vstupů a výstupů

Karta	I/O	Modul	Rozsah	typ	Popis
B	AI1	4.2	0-100%	5 kohm	Poloha RV - kondenzát
	AI2	2.4	0-300 °C	PT100	T - TV výst
	AI3	2.4	0-300 °C	PT100	T - kondenzát
	AI4	2.21	-40+60 °C	PT100	T venkovní
BE1	AI5	4.1	0-999 kPa	1 kohm	P – tlak páry
	AI6	2.4	0-300 °C	PT100	T – ÚT
	AI7	4.1	0-600 kPa	1 kohm	P – tlak TV
	AI8	2.21	-40+60 °C	PT100	T – VS prostor

Karta	I/O	pin	Popis
B	DI1	22-23	STOP
	DI2	22-24	START
	DI3	22-25	Kvitace poruchy
	DI4	22-26	Odstavení houkačky
BE1	DI5	22-23	T max.TV
	DI6	22-24	Zaplavení
	DI7	22-25	Provoz čerpadla
	DI8	22-26	

Karta	I/O	pin	Popis
B	DO1	4,5,6	RV kondenzát ZAV
	DO2	7,8	RV kondenzát OTV
	DO3	17,18,19	RV ÚT ZAV
	DO4	20,21	RV ÚT OTV
BE1	DO5	4,5,6	HRV (HUV) pára ZAV
	DO6	7,8	HRV (HUV) pára OTV
	DO7	17,18,19	Čerpadlo
	DO8	20,21	Hav uzavření HUV + Alarm

1.4 Popis prostředí

Napěťová soustava
 1NPE AC 50 Hz 230/TN-S
 1N AC 50 Hz 24/IT

Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 32000-4-41 samočinným odpojením vadné části od zdroje.
 Barevné označení vodičů dle ČSN 340165.

Obsluhu mohou vykonávat pouze pracovníci znalí ve smyslu ČSN 343100.

Dodržení podmínek dle ČSN 361050, ČSN 332120, ČSN 332180, ČSN 341010, ČSN332180.

Prostředí základní dle ČSN 330300- čl.3. 1. 1

Prostory z hlediska poškození kabelových tras a přístrojů nejsou.

1.5 Požadavky na ostatní profese

Dodavatel strojní části zajistí

- montáž regulačních a uzavíracích ventilů.
- osazení návarků pro snímače teplot a tlaku.

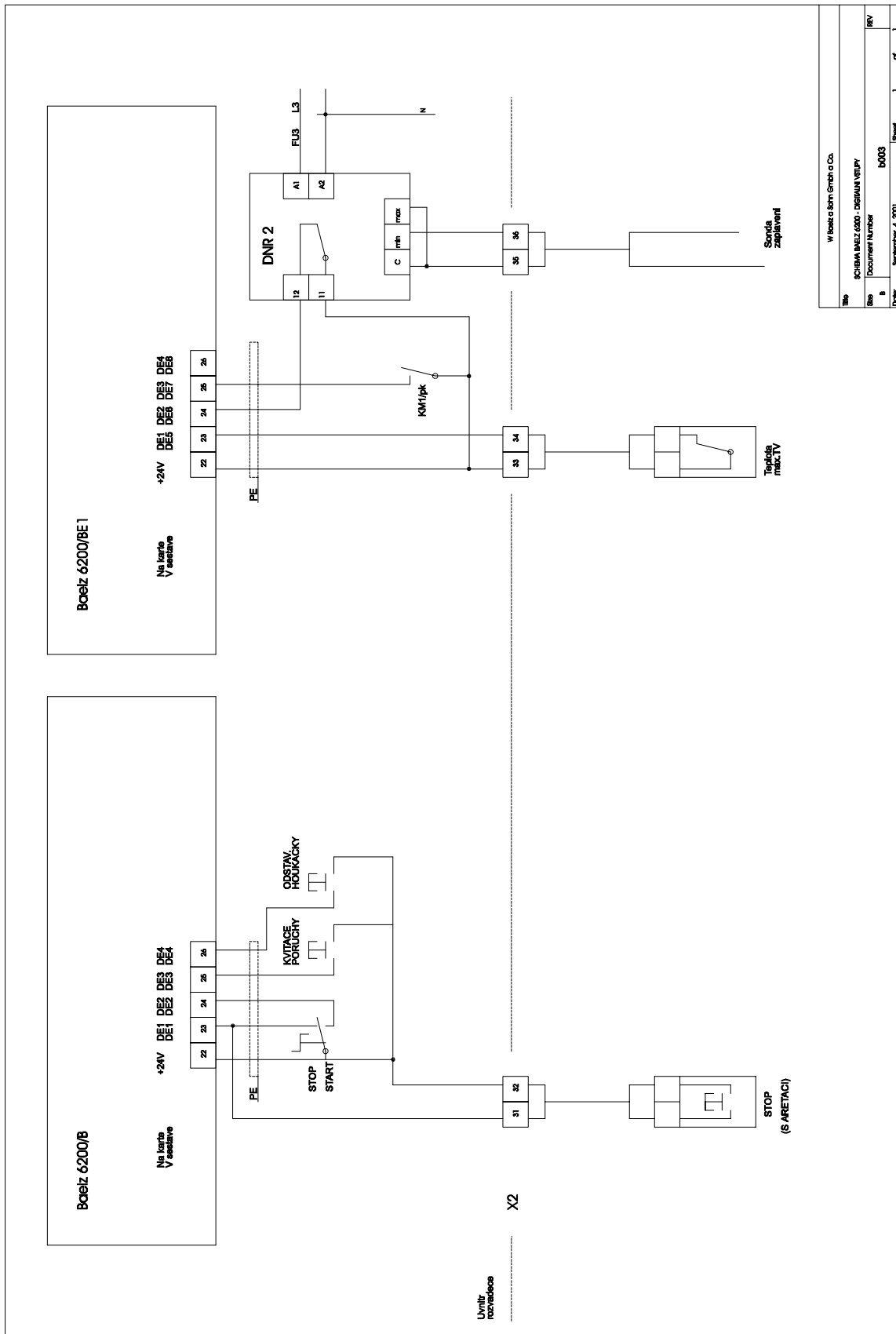
Dodavatel elektro části zajistí

- přívod jištěného napětí 1NPE AC 50Hz 230/TN-S 250W do rozvaděče MaR

Dodavatel stavební části zajistí

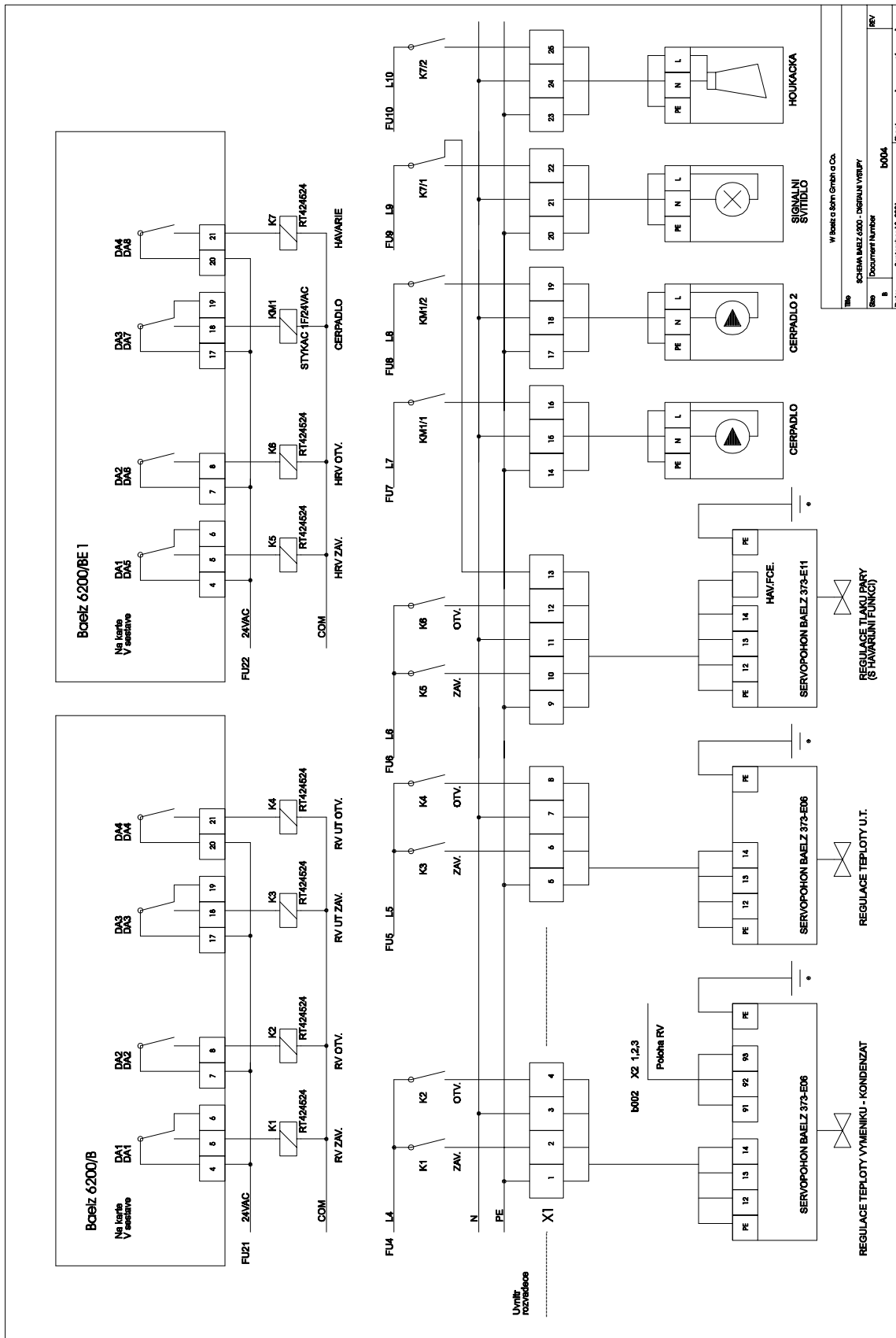
- drobné stavební úpravy – prostupy, průrazy atd.
- lešení nad 1,9m pro montáž kabelových tras.

Obr.1 Schema rozvaděče s regulátorem Baelz 6200 – Digitální vstupy

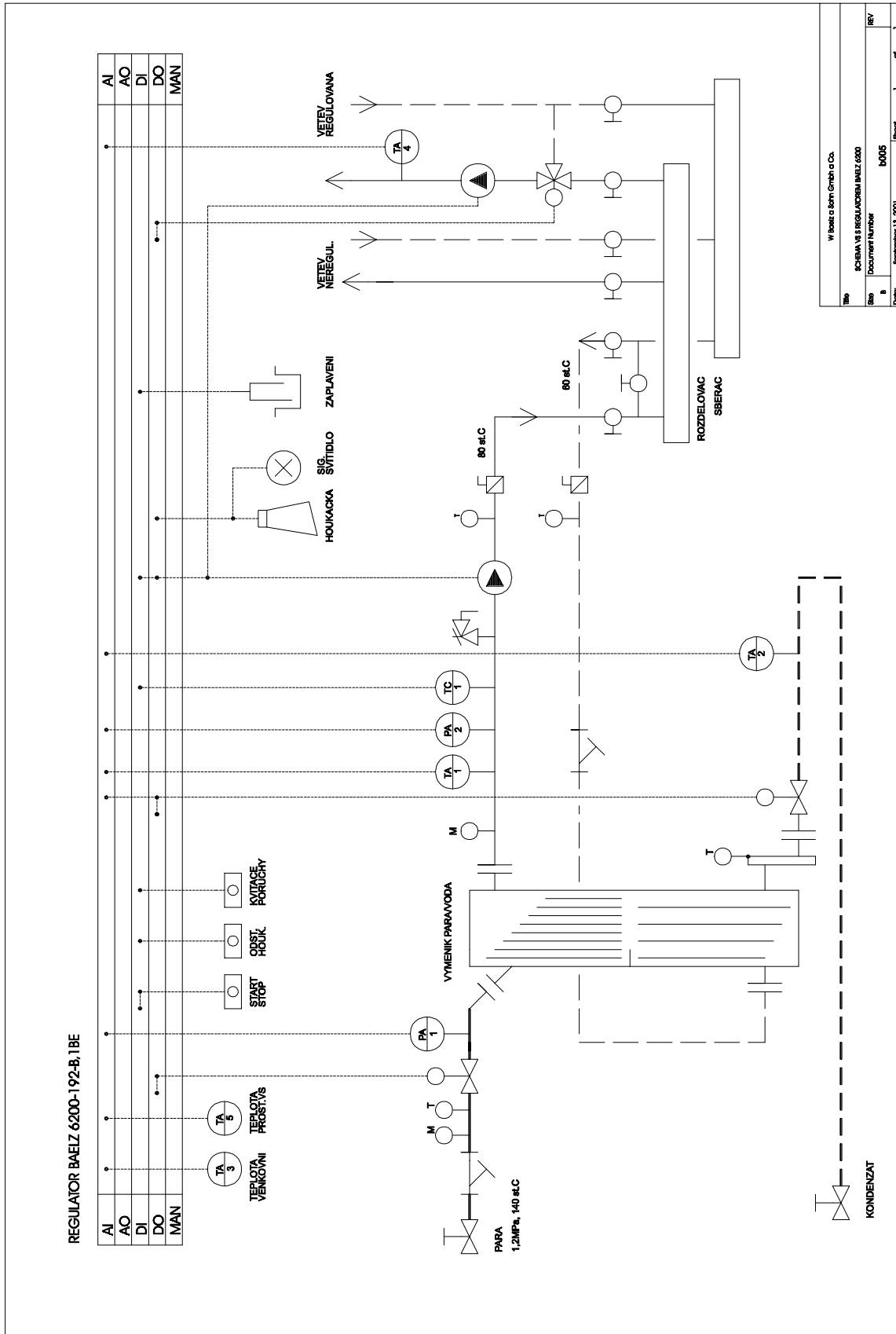


W Baelz a Sohn GmbH a Co.	
Title	SCHEMA BAEZ 6200 - DIGITÁLNÍ VSTUPY
Rev	Document Number
Doc. No.	September 4, 2001 (Sheet 1 of 1)

Obr.1 Schema rozvaděče s regulátorem Baelz 6200 – Digitální výstupy



Obr.1 Schema výměňkové stanice pára / voda s regulátorem Baelz 6200



W Baelz & Sohn GmbH & Co.	
Title	SCHEMA VĚTĚY REGULOVANA BAE LZ 6200
Rev	Document Number
Rev	0005
Date	September 13, 2001