

GE Energy

DIA.NE XT
V2.20

Uživatelská příručka



© GE Jenbacher GmbH & Co OHG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Jenbach (Austria)



1. Upozornění k příručce uživatele systému DIA.NE XT	3
2. Všeobecné informace k systému DIA.NE XT	4
3. Konstrukce a hardware	5
4. Rozhraní	8
5. Vizualizace	10
6. Uživatelská plocha	11
6.1 Všeobecně	11
6.1.1 Obsluha a zobrazování	11
6.1.2 Přihlášení	15
6.2 Obrazy	17
6.2.1 Elektrické schéma	17
6.2.1.1 Generátor - přehled (P_10)	17
6.2.1.2 Generátor - detaily (P_11)	19
6.2.1.3 Přídavné měření napětí (P_12)	20
6.2.1.4 Synchronizace (P_13)	22
6.2.2 Schéma oleje a chladicí vody	25
6.2.2.1 Schéma oleje a chladicí vody (P_20)	25
6.2.3 Naměřené hodnoty válců	27
6.2.3.1 Naměřené hodnoty válců (P_30)	27
6.2.3.2 Teploty spalín (P_31)	29
6.2.3.3 Teploty spalín digitálně (P_311)	30
6.2.3.4 Teploty sběrače spalín (P_312)	31
6.2.3.5 Předstih (P_32)	33
6.2.3.6 Předstih digitálně (P_321)	34
6.2.3.7 Zapalovací napětí Monic (P_33)	36
6.2.3.8 Zapalovací napětí Monic digitálně (P_331)	37
6.2.3.9 KLS98 Síla klepání (P_34)	38
6.2.3.10 KLS98 Síla klepání digitálně (P_341)	39
6.2.3.11 KLS98 Hluky ventilů (P_35)	40
6.2.3.12 KLS98 Hluky ventilů digitálně (P_351)	41
6.2.3.13 KLS98 Maximum světelného signálu (P_36)	42
6.2.3.14 KLS98 Maximum světelného signálu digitálně (P_361)	43
6.2.3.15 KLS98 Intenzita výpadků (P_37)	44
6.2.3.16 KLS98 Počítadlo výpadků (P_371)	45
6.2.3.17 KLS98 Hluky klepání (P_38)	46
6.2.3.18 KLS98 Hluky klepání digitálně (P_381)	47
6.2.4 Regulátory motoru	48
6.2.4.1 Regulátory motoru (P_40)	48
6.2.4.2 Redukce výkonu (P_401)	51
6.2.4.3 Regulátor Leanox (P_41)	53
6.2.4.4 Detaily plynu	55
6.2.4.4.1 Detaily plynu (P_41x) Směšovač plynů s jedním nebo dvěmi pohonnými plyny (P_411)	55
6.2.4.4.2 Detaily plynu (P_41x) Dávkovací ventil plynu – jeden pohonný plyn (P_412)	57
6.2.4.4.3 Detaily plynu (P_41x) Dávkovací ventil plynu – dva pohonné plyny (P_413)	59
6.2.4.4.4 Detaily plynu (P_41x) Směšovač zvláštních plynů – jeden nebo dva pohonné plyny (P_414)	61



6.2.4.5	Regulátor teploty směsi (P_45)	64
6.2.4.6	N-/P-/ regulátor ostrovního provozu (P_46)	65
6.2.4.7	Regulátor klepání (P_49)	67
6.2.5	Pomocné provozy	69
6.2.5.1	Pomocné provozy (P_50)	69
6.2.5.2	Zvláštní plyny (P_502)	70
6.2.5.3	Termoreaktor (P_51)	71
6.2.5.4	Codinox (P_52)	73
6.2.6	Provozní data	75
6.2.6.1	Provozní data (P_60)	75
6.2.6.2	Hodnoty naměřené při výskytu poruchy (P_61)	77
6.2.6.3	Naměřené hodnoty (P_62)	78
6.2.7	Systémová nastavení	80
6.2.7.1	Systémová nastavení (P_70)	80
6.2.8	Přehled regulátoru zařízení	81
6.2.8.1	Přehled regulátorů zařízení (P_80)	82
6.2.8.2	Regulátory zařízení (P_81 až P_88 a P_801 až P_803)	83
6.3	Poplachy	85
6.3.1	Aktuální poplachy (P_AIAct)	85
6.3.2	Historie poplachů (P_AIHist)	86
6.4	Trendy	88
6.4.1	Trend on-line (P_Trend)	88
6.5	Parametry	90
6.5.1	Management parametrů (P_Para M)	90
6.5.2	Obraz parametrů (P_xxxx)	91

1. Upozornění k příručce uživatele systému DIA.NE XT

VOLITELNÉ POLOŽKY

Některé stránky, případně zprávy a údaje uvedené v této dokumentaci jsou nutně platné pro vaše motory! Podle počtu motorů, jejich typu, počtu válců, vybavení kogeneračních jednotek a regulace jsou ve vyobrazeních DIA.NE XT jen ty obrázky, které jsou relevantní pro vaše! Máte-li otázky k vybavení vašich kogeneračních jednotek nebo jejich řízení, obraťte se, prosím, na naše prodejní oddělení nebo na naše servisní oddělení (www.gejenbacher.com).

Texty k zobrazením

[text]

Texty uvedené v zobrazeních jsou vždy v angličtině. Pokud jsou v popisu jednotlivých obrázků odvolání k takovým textům, jsou psána tučně kurzívou v hranatých závorkách.



2. Všeobecné informace k systému DIA.NE XT

DIA.NE XT je více – je to popis systému:

DIA.NE XT je nová generace regulačního systému pro všechny výrobní řady motorů GE Jenbacher. Obsahuje řídicí a regulační jednotku včetně vizualizace v jediném zařízení.

Počítačová vizualizace DIA.NE WIN umožňuje centralizovanou a pohodlnou obsluhu kogeneračních jednotek Jenbacher, stejně jako napojení na nadřazenou řídicí techniku s respektováním specifických podmínek uživatele.

Koncepce systému DIA.NE XT je založena na harmonické kombinaci výkonné a flexibilní řídicí a regulační elektroniky s obslužným konceptem velmi přijatelným pro uživatele.

Zcela nový koncept hardware je kombinován s nejmodernějšími komponenty a nastavuje nová měřítká pro dosaženou výkonnost, funkčnost a provozní bezpečnost.

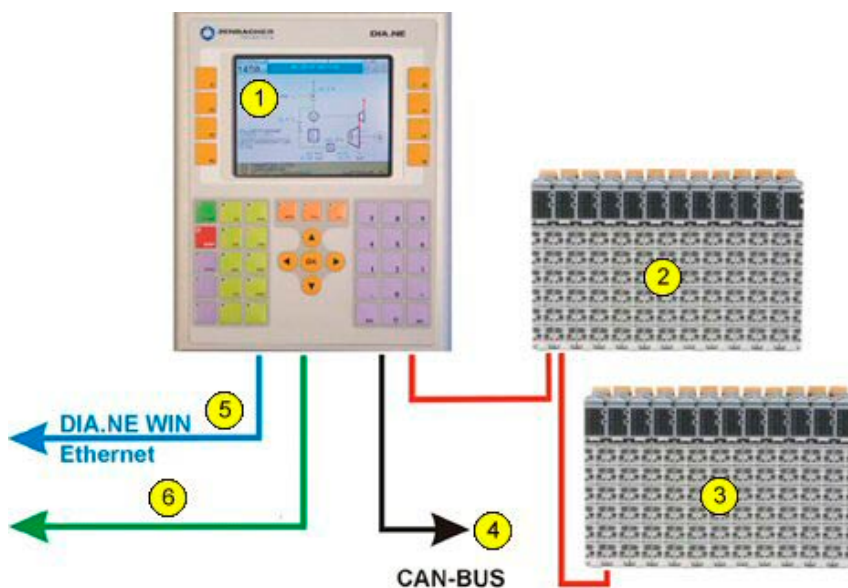
S použitým mnohobarevným grafickým zobrazením zajišťuje dia.ne lehce obsluhovatelné rozhraní člověk-soustrojí. Výrazně tím ulehčuje provozovateli, stejně jako servisnímu personálu a údržbě kontakt se soustrojím.

3. Konstrukce a hardware

Konstrukce

DIA.NE XT se skládá z následujících jednotek:

- 1 Řízení motoru a vizualizace na základě panelového regulátoru
- 2 Decentralizované I/O (vstupy/výstupy) stavební skupiny pro řízení modulu (X2X - Link)
- 3 Decentralizované I/O (vstupy/výstupy) stavební skupiny na motoru (X2X - Link)
- 4 Decentralizovaných komponent řízení / kontroly motoru (CAN-Bus)
- 5 Napojení zákazníkov PC na vizualizaci DIA.NE WIN (Ethernet)
- 6 Napojení na nadřazenou řídicí techniku (RS232 / RS485)



Propojení jednotlivých komponent je provedeno průmyslovými bus médii, zabezpečenými před poruchou. Pro zahrnutí všech měřicích rozsahů na agregátu je použit decentralizovaný koncept vstupů a výstupů.

Důsledné využití nejmodernější techniky snižuje potřebná propojení s agregátem na minimum.

Hardware

Všeobecně

Na řízení motoru jsou všechny regulační funkce a důležité díly sledování motoru a regulace řešeny digitálně. Použitý hardware tvoří tak zvaný Power Panel (programovatelné řízení s pamětí + vizualizace).

Jádro tohoto panelu tvoří výkonná standardní centrální procesorová jednotka (CPU). Její výhoda tkví v tom, že její mikroprocesory již dnes nabízejí velmi široké pásmo a tím také umožňují integrovat v budoucnosti výkonná počítačová jádra kompatibilní se zabudovaným systémem.

Kopírování dat potřebných pro procesní zobrazení CPU ze vstupních a výstupních modulů probíhá přes separátní komunikační stavební prvek. Tento kopírovací proces probíhá současně s vlastními výpočty CPU a proto je dodatečně nezatěžuje.

Pro udržení co nejužšího kabelového přenosu k agregátu byl použit pro procesní propojení decentralizovaný koncept vstupů/výstupů. Pro tento účel je ve skříni interface na modulu integrována stavební skupina, která shrnuje všechny měřicí signály a regulační příkazy pro motor. Propojení s řízením motoru ve skříni řízení modulu je provedeno rychlým a bezporuchovým bus-propojením (X2X - Link).

Na úrovni vstupů/výstupů se používají nejrůznější moduly. Systém umožňuje flexibilní přizpůsobení digitálních a analogových vstupních/výstupních modulů na jejich požadavky.

Rozvodná deska (Power Panel)



Intel® kompatibilní CPU, SDRAM, Compact Flash Slot, 100 Mbps Ethernet, 2 USB rozhraní a 1 sériové rozhraní. Dvě volné zástrčky aPCI pro komunikaci přes různé Bus-systémy (Powerlink, CAN, Profibus DP, ...).

Podrobné technické informace získáte [zde](#).

Popisy hardware jsou určeny pro technické pracovníky jako dodatečné informace a jsou proto pouze v angličtině.

X2X Link

Časový cyklus 400 μ s pro úplné automatické spojení způsobuje, že X2X Link je základem pro velmi rychlý, cyklický a přesně determinovaný přenos dat.



Detailní technické informace obdržíte zde.

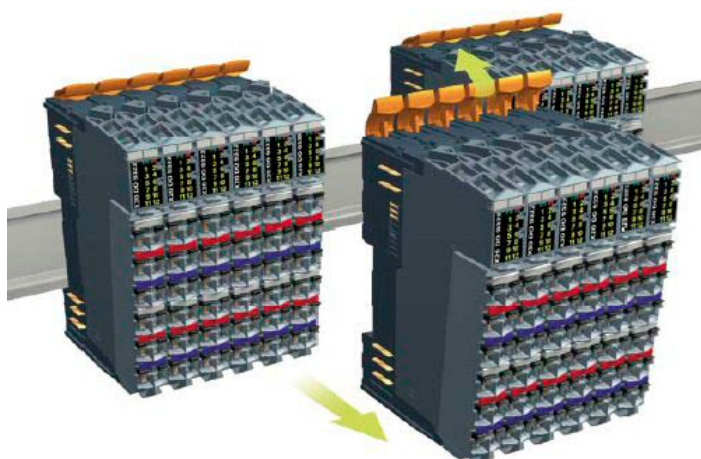
Popisy hardware jsou uloženy jako dodatečné informace pro technicky zainteresované a jsou proto pouze v angličtině.

MODULY Vstup/výstup

Hardware vstup/výstup je průmyslový automatizační systém s modulární stavbou.

Stupňovitá průchodnost a plná kompatibilita jsou základem filozofie regulace.

To umožňuje dosáhnout reakční doby kratší než 10 ms. Prostřednictvím systému X2X Link lze bez problémů dosáhnout rozšíření systému. Modulární design systému dovoluje flexibilní konfigurace se zrnitostí od 1 do 32 kanálů na modul a přímou možnost napojení čidel a ovládacích prvků.



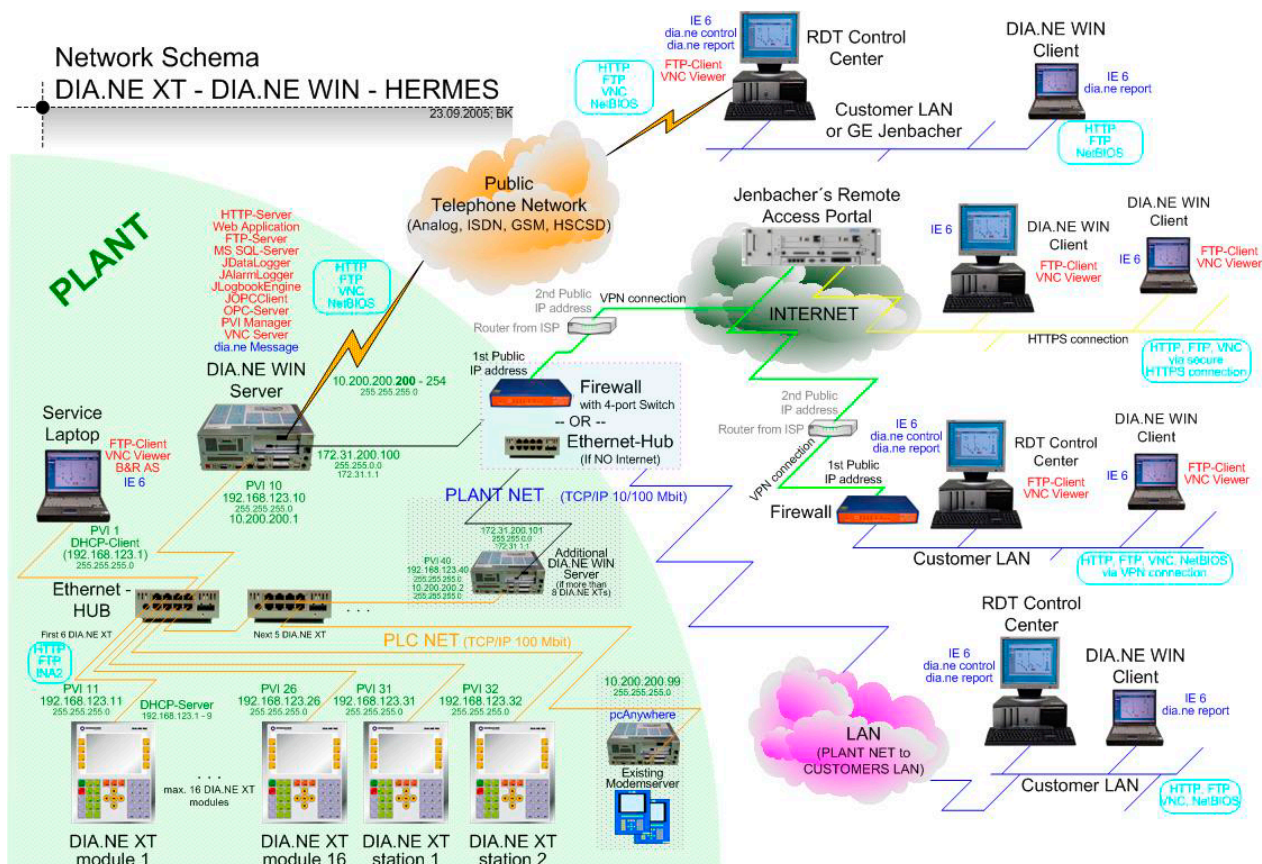
Podrobné technické informace získáte zde.

Popisy hardware jsou určeny pro technické pracovníky jako dodatečné informace a jsou proto pouze v angličtině.



4. Rozhraní

Rozhraní k systému DIA.NE WIN



Síť řízení [PLC NET]

Síť řízení spojuje řízení motoru (DIA.NE XT) se serverem DIA.NE WIN. U motorových zařízení s více než 8 motory se nasadí druhý server DIA.NE WIN. Všichni účastníci sítě jsou hvězdicově spojeni (Ethernet 10/100BaseT) s hlavní stanicí.

Síť zařízení [PLANT NET]

U motorových zařízení s více než 8 motory síť zařízení spojuje spolu dva servery DIA.NE WIN. Nasadí se opět hvězdicově zapojený Ethernet (Ethernet 100BaseT).

Rozhraní ke vstupům a výstupům

Rozhraní ke vstupům a výstupům probíhá v reálném čase přes Power Link Protokol. Tento protokol spočívá na síťovém propojení Ethernet a tím zaručuje velkou přenosovou rychlost dat a vysokou spolehlivost.

Aby se docílila schopnost pracovat v reálném čase, musel být protokol TCP/IP změněn. Proto je nutné dbát na to, že při propojení řídicích jednotek uzlů Power Link (Buscontroller) zůstává tento izolován od sítě řízení a sítě zařízení.

Dále mohou být použity pouze přístroje, které jsou schopny pracovat s Power Link Protokol.



Rozhraní k decentralizovaným složkám řízení

Řízení decentralizovaných složek řízení probíhá přes CAN-Bus.

Přístroje mohou být připojeny k:

Řízení	zapalování dávkovací ventil plynu (option)
Dohled	KLS 98 (option)
Měření	Vícenásobný měřicí převodník Monic (option)

Rozhraní k nadřazené řídicí technice zákazníka

DIA.NE XT nabízí možnost přípravy dat pro nadřazenou řídicí techniku zákazníka.

Je možno více protokolů.

Jako option jsou například možné sériové protokoly jako Modbus RTU (Slave), Siemens 3964R, RK64 - RK 128 a Profibus DP (Slave).



5. Vizualizace

Vizualizace všeobecně

Vizualizace zvyšuje bezpečnost obsluhy a realizuje komfort obsluhy pro nejvyšší nároky. Systém vizualizace přebírá všechny úkoly indikace a obsluhy. Nasazením výkonných procesorů se dosahuje jasná a bezpečná obsluha.

Na displeji je jasný a funkční souhrn indikace naměřených hodnot při současném grafickém znázornění.

Obsluha probíhá přímo přes dotykové klávesy volby obrazu a funkční klávesy. Všechna systémová hlášení probíhají a komentáře k obrazům probíhají v příslušné místní řeči.

Vedle obvyklých obrazů procesu jsou uživateli k dispozici tabelární zobrazení pomocných provozů a nejdůležitější měřené hodnoty.

Přídavné prvky vizualizace

Management parametrů

Pro indikaci, nastavení a ukládání je u DIA.NE XT realizován komfortní management parametrů stroje. Pro lehké vyhledání parametrů jsou tyto strukturovány do více úrovní.

Management poplachů

Management poplachů, který je realizován u DIA.NE XT, dává uživateli k dispozici výkonný diagnostický nástroj. Všechna poruchová hlášení jsou znázorněna v otevřeném textu v přehledné tabulkové formě. Posloupnost událostí je jednoznačně odečitatelná časového razítka.

Trendy Online

Vícebarevné znázornění trendů umožňuje přesně pozorovat průběh měřených veličin (Trend on-line).

Ochrana přístupu

Při přístupu do systému se musí každý uživatel přihlásit s vlastní identifikací uživatele a kódem. Tím může být uživatel identifikován, funkce cíleně uvolněny a uživatelská plocha přizpůsobena skupině uživatelů.

Záznam akcí

Všechny uživatelem provedené akce, jako např. přihlášení, odhlášení, start a stop modulu se zaznamenají do historie.

Schopnost více jazyků

Pro uživatelské prostředí jsou k dispozici dva jazyky, mezi kterými je možno přepínat.

Jako globální jazyk je u DIA.NE XT standardně instalována angličtina.

Přídavně může být u systému DIA.NE XT instalován jeden z následujících jazyků:

angličtina, čeština, němčina, dánština, španělština, estonština, finština, francouzština, řečtina, maďarština, italština, lotyština, holandština, norština, polština, portugalština, ruština, slovenština, slovinština, turečtina, srbština;

Pro indikaci tlaků a teplot mohou být také převáděny jednotky mezi bar a psi popř. mezi stupni Celsia a Fahrenheita.

6. Uživatelská plocha

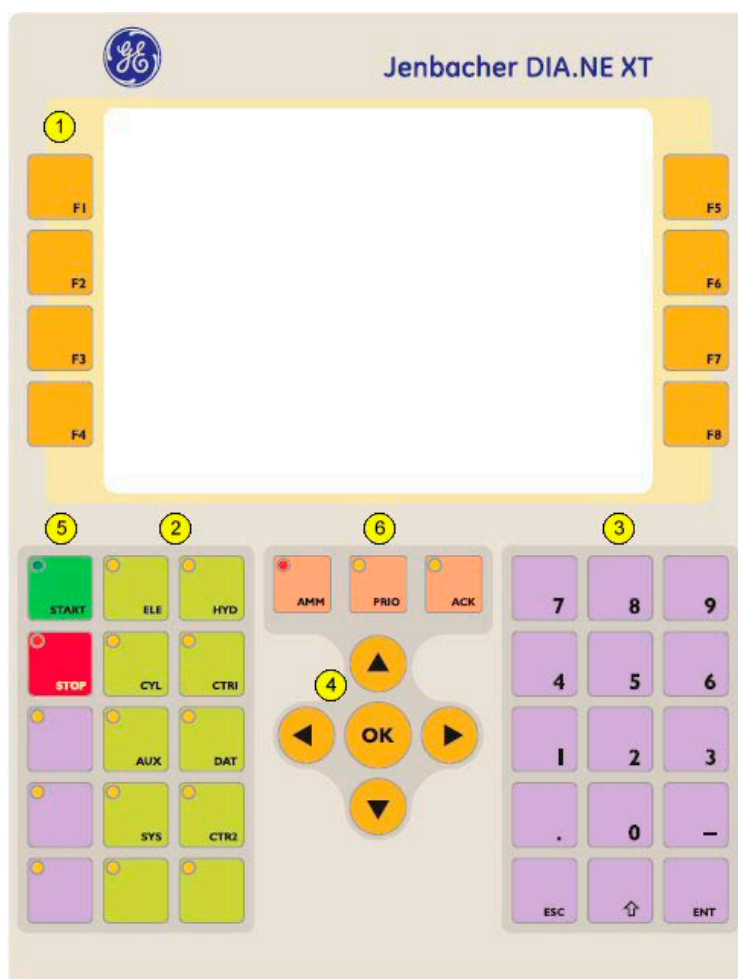
6.1 Všeobecně

6.1.1 Obsluha a zobrazování

Obsluha

Klávesnice je členěna do šesti jednotek:

- 1 Funkční klávesy (okrové)
- 2 Dotykové klávesy volby obrazu (světle zelené)
- 3 Číslíkové klávesy (šedíkové)
- 4 Kurzorové klávesy (oranžové)
- 5 Řídící klávesy (červené, zelené a šedíkové)
- 6 Poplachové klávesy (světle červené)





Funkční klávesy

[F1] – [F8]	osm funkčních kláves, jejichž popis funkce se objeví na displeji.
--------------------	---

Dotykové klávesy volby obrazu

Pro přímé vyvolání základních obrazů jsou k dispozici následující dotykové klávesy volby obrazu:

[ELE]	elektrické schéma
[HYD]	schéma oleje a vody
[CYL]	naměřené hodnoty válců
[CTR1]	regulátor motoru
[AUX]	pomocné provoz
[DAT]	provozní data
[SYS]	systémová nastavení
[CTR2]	regulátory zařízení

Číslicové klávesy

K vkládání číselných hodnot jsou k dispozici číselné klávesy. Vedle číslic **[0]** až **[9]** obsahuje tato skupina také klávesu pro desetinnou tečku **[.]** a klávesu „minus“ **[-]** k vkládání záporných hodnot. Klávesa **[ESC]** (escape) slouží k přerušení vkládání. Klávesou **[ENT]** (enter) se vkládání číselných hodnot ukončí.

Kurzorové klávesy

Kurzorovými klávesami mohou být voleny obrazové prvky (pole vkládání) v rozsahu displeje. Klávesou **[OK]** se zvolené prvky aktivovány.

Řídicí klávesy

Řídicími klávesami má obsluha možnost měnit provozní stav modulu. Klávesami **[Start]** a **[Stop]** se modul nechá v ručním provozu startovat a zastavit. Šeříkové klávesy dole slouží právě k řízení modulu a mohou být flexibilně použity (např. pro ruční synchronizaci).

Poplachové klávesy

Poplachovými klávesami se obsluhuje management poplachů. Klávesou **[AMM]** se dostaneme k obrazu aktuálně existujících, popř. nekvitovaných, poplachů a varování. Funkční klávesou **[F8]** se dostaneme k historii poplachů.

Klávesou **[PRIO]** se mohou zobrazit nebo zavřít různé skupiny poplachů (varování/poplachy). Klávesou **[ACK]** mohou být kvitována varování nebo poruchy.

Kombinace kláves

Shift + **[F2]**: Vložení hesla

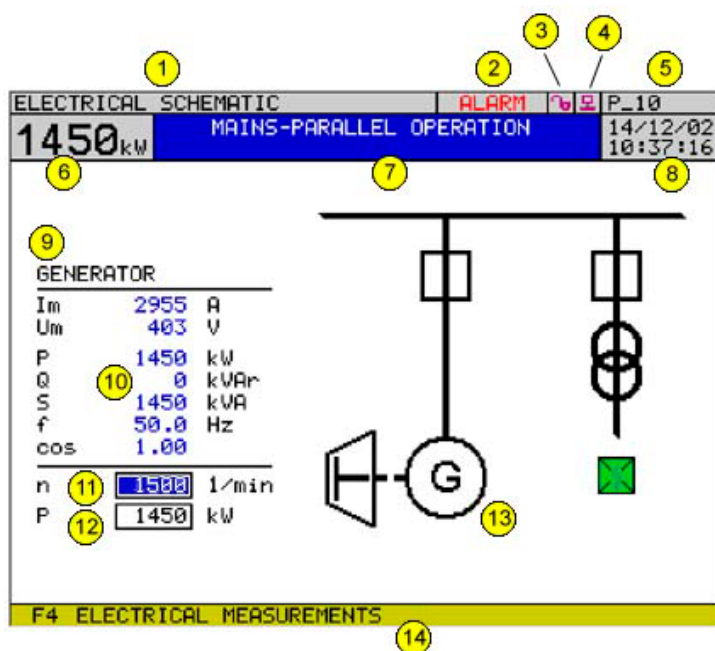
Zobrazování

Obrazovka je rozdělena do tří oblastí zobrazení:

stavový řádek

grafické znázornění s poli indikace a vkládání

popis funkčních kláves



1

Název obrazu

Zde se zobrazí název aktuálního obrazu.

2

Pole upozornění na poplach

Zobrazí-li se hlášení **[ALARM]**, došlo k varovné nebo odstávující poruše.

3

Indikace přihlášení

Svítlí-li symbol, tak je uživatel prostřednictvím Vložení hesla přihlášen na tento DIA.NE XT.

4

DIA.NE WIN On-line

Nejméně jeden uživatel je on-line připojen přes DIA.NE WIN.

5

Číslo obrazu

Zde se k identifikaci zobrazí číslo aktuálně ukazovaného obrazu.

6

Indikace výkonu

Zobrazení elektrického výkonu modulu v kilowattech.

7

Indikace stavu

Dvouřádková indikace stavu s všeobecnými pokyny pro obsluhu.

8

Indikace času

Indikace aktuálního času a datumu DIA.NE XT.

9

Indikace textu

Statická indikace textu v černé barvě.



10 Numerický výstup

Výstup numerických hodnot v modré barvě. Vedle naměřené hodnoty je vpravo jednotka a případně vlevo zkratka pro měřenou veličinu.

11 Cílené pole vstupu

Rám kolem veličiny signalizuje, že se jedná o pole vstupu. Bílá barevná obálka písma a modré pozadí znamená, že kurzor je zaměřen na tuto pozici.

Přes tato pole mohou být vkládány číselné hodnoty (např. parametry, požadované hodnoty, atd.).

12 Eingabefeld

Rám kolem veličiny signalizuje, že se jedná o pole vkládání. Není-li toto pole vidět, chybí oprávnění pro vkládání.

13 Animovaný grafický symbol

Podle stavu provozu se může barva nebo forma symbolu měnit. Všeobecně se barvou "cyan" signalizuje aktivní stav.

14 Popis funkčních kláves

V dolní oblasti displeje se nachází pro přiřazené funkční klávesy krátký popis, který odkazuje na aktuální funkci klávesy.

Indikace LED

Indikace LED v levém horním rohu dotykových kláves volby obrazu, kláves řízení a managementu poplachů mají následující význam:

LED u dotykových kláves volby obrazu	odpovídajícím aktuálnímu obrazu nebo podobrazu na displeji, svítí žlutá LED příslušné dotykové klávesy volby obrazu.
LED u tlačítka [START]	přerušovaně svítící: Modul se nachází ve fázi přípravy startu. Požaduje se manuální nebo automatický start. trvalé světlo: motor je v provozu.
LED u tlačítka [STOP]	přerušovaně svítící: modul se nachází v modu odstavování. Vyžaduje se odstavení manuální, automatické nebo způsobené poruchou. trvalé světlo: motor neběží a není připraven k provozu.
LED u zbývajících tlačítek řízení	LED indikace svítí během stlačení tlačítka.
LED u tlačítka [AMM]	LED indikace signalizuje, že na displeji je obraz managementu řízení.
LED u tlačítka [PRIO]	pokud nejsou přepnutím priorit indikovány všechna hlášení, LED svítí.
LED u tlačítka [ACK]	LED indikace svítí během stlačení tlačítka.



6.1.2 Přihlášení

Přes obraz. Systémová nastavení nebo přes kombinaci kláves Shift + **[F2]** se dostaneme na stránku pro vložení hesla.

LOG IN ALARM P_Log
1451 kW MAINS-PARALLEL OPERATION 18/08/03 09:15:44

USER: ① 123456
TEMP ID: ② 456789
CODE: ③ *****

CURRENT AUTHORISATION:
CUSTOMER (10) ④

F3 TEMPORARY ACCESS ⑤
F4 LOG OUT

Pole vkládání

①

Číslo uživatele [USER]

Toto číslo slouží k identifikaci uživatele.

③

Kód [CODE]

Vložení osobního kódového čísla umožňuje přihlášení do individuálně předpokládané úrovně. Při úspěšném přihlášení se automaticky změní naposled ukázaná stránka.

Grafické znázornění

②

Přechodná identifikace [TEMP ID]

Pro krátkodobé uvolnění vyšší úrovně přihlášení může být pomocí tohoto náhodného čísla generováno kódové číslo.

Toto kódové číslo obdržíte v případě potřeby od týmu firmy Jenbacher Service (www.gejenbacher.com).

④

Oprávnění [CURRENT AUTHORISATION]

Zde je ukázán aktuální stupeň oprávnění.

Jsou definovány následující úrovně:

0	bez oprávnění
10	zákazník
15	rozšířený zákazník
30	montér
40	zkušební technik
45	rozšířený zkušební technik



50	technik uživatel
55	systémový technik

Funkční klávesy

5

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	vyžádání přechodného identifikačního čísla
[F4]	výstup z aktuální úrovně na úroveň 0 (žádné oprávnění)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	žádná funkce

Všeobecně oprávnění

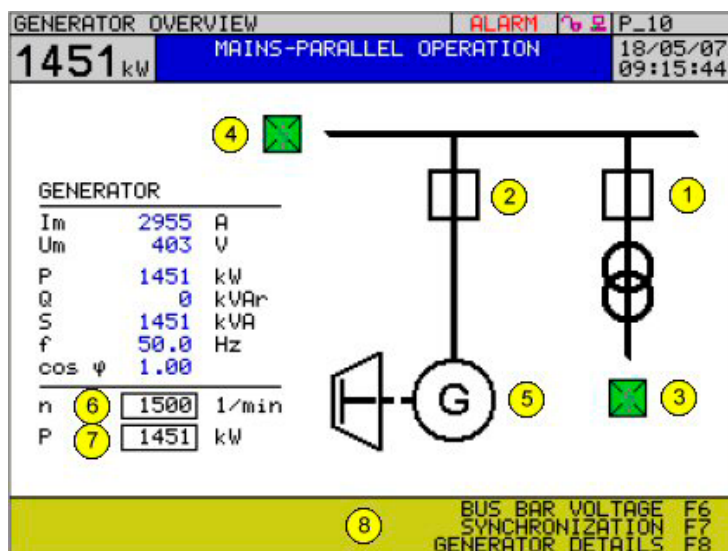
Uživatelské a kódové číslo bude předáno na místě servisním personálem firmy Jenbacher po úspěšném zaškolení během uvedení do provozu.

6.2 Obrazy

6.2.1 Elektrické schéma

6.2.1.1 Generátor - přehled (P_10)

Tento obraz patří ke hlavním obrazům a může být přímo vyvolán klávesou ELE. Zobrazuje vedle elektrických naměřených hodnot také aktuální provozní stav modulu a zapojení.



Pole indikace

[Im]	střední hodnota tří fázových proudů v ampérech
[Um]	střední hodnota tří fázových napětí ve voltech
[P]	elektrický výkon v kilowattech
[Q]	elektrický jalový výkon v kVar
[S]	elektrický zdánlivý výkon v kVA
[f]	kmitočet v hertzech
[cos Ψ]	účinník

Grafická znázornění

1

Síťový spínač

Indikuje se stav sepnutí (sepnut- rozepnut).

2

Spínač generátoru

Indikuje se stav sepnutí (sepnut- rozepnut).

3

Indikace stavu sítě

Pokud je stav sítě v pořádku, ukáže se zeleně zbarvený symbol sítě. V případě chyby se objeví symbol v černé/bílé barvě.



4

Indikace stavu sběrnic

Pokud jsou hodnoty napětí sběrnic v pořádku, ukáže se zeleně zbarvený symbol sběrnic. V případě chyby se objeví symbol v černé/bílé barvě.

5

Zobrazení generátoru, případně motoru

Deset sekund po dosažení startovních otáček proběhne změna barevné obálky z černé na cyan.

Pole vstupu

6

Vkládání požadovaného počtu otáček [n]

Při rozpojení spínači generátoru je pole vkládání viditelné a může se změnit požadovaná hodnota otáček.

Vkládání požadované hodnoty otáček je možné od uživatelské úrovně zákazník (10).

7

Vkládání požadovaného výkonu [P]

Zde může být změněna požadovaná hodnota výkonu, pokud není instalován jiný způsob přednastavení výkonu.

Vkládání požadované hodnoty výkonu je možné od uživatelské úrovně zákazník (10).

Funkční klávesy

8

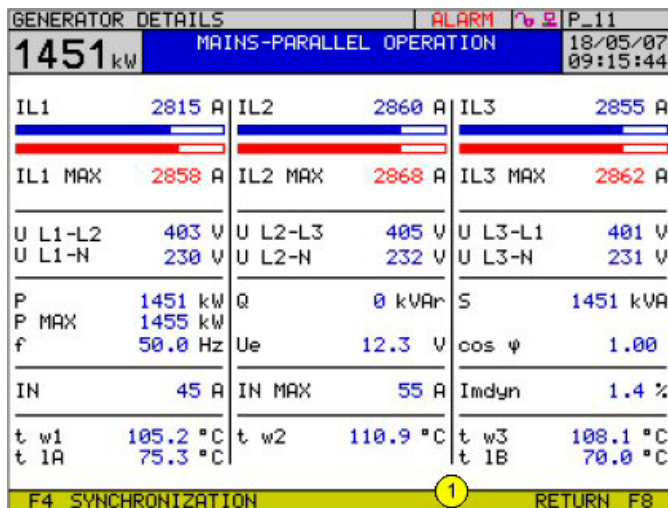
Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	změna obrazu na stránku Dodatečné měření napětí (P 12)
[F7]	změna obrazu na stránku Synchronizace (P 13)
[F8]	změna obrazu na stránku Generátor – detaily (P 11)



6.2.1.2 Generátor - detaily (P_11)

Tento obraz ukazuje veškeré elektrické veličiny a jako option také teploty vinutí a ložisek generátoru. U fázových proudů, proudu nulového vodiče a elektrických výkonů je k dispozici indikace maximální hodnoty



Pole indikace

[IL1] [IL2] [IL3]	analogová a číslicová indikace fázových proudů v ampérech
[Imdyn]	Dynamický rozkmit fázových proudů v procentech. Pro posouzení klidného běhu motoru v paralelním síťovém provozu se indikuje maximální hodnota šířky rozkmitu proudu. Tato paměť špičkové hodnoty je vybavena doznívající časovou konstantou a indikuje v ideálním případě pokud možno nejmenší hodnotu.
[IN]	proud nulového vodiče v ampérech
[U L1-L2] [U L2-L3] [U L3-L1]	sdužené napětí ve voltech
[U L1-N] [U L2-N] [U L3-N]	fázová napětí vztažená k nulovému vodiči ve voltech
[P]	elektrický výkon v kilowattech
[f]	kmitočet v hertzech
[Q]	elektrický jalový výkon v kVar
[Ue]	budící napětí generátoru ve voltech
[S]	elektrický zdánlivý výkon v kVA
[cos Ψ]	účinník- 0 .. -0.99: podbuzen (generátor odebírá jalový výkon) 1.00: ideální případ (generátor dodává jenom činný výkon a neodebírá žádný jalový výkon) +0.99 .. +0: přebuzen (generátor dodává jalový výkon)



[t w1] [t w2] [t w3]	teplota vinutí generátoru ve stupních Celsia (option)
[t IA] [t IB]	teplota ložisek generátoru ve stupních Celsia (option)
[Pmax] [IL1 MAX] [IL2 MAX] [IL3 MAX] [IN MAX]	pro tyto měřené veličiny jsou zobrazena vlastní pole indikace pro maximální hodnoty. Vracení hodnot do původního stavu proběhne vždy po zapnutí spínače generátoru.

1 Přirazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	Změna obrazu na stránku Synchronizace (P 13)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku s Generátor – přehled (P 10)

6.2.1.3 Přídavné měření napětí (P_12)

Tento obraz ukazuje veškerá napětí přídavného systému, která mohou být měřena pomocí vícenásobného měřicího snímače. Obraz se ukáže pouze jako volitelná položka, a většinou se použije pro zprávu o napětí na sběrnicích.

BUS BAR VOLTAGE		ALARM	P_12
1451 kW	MAINS-PARALLEL OPERATION		18/05/07 09:15:44
U L1-L2	403 V	U L1-N	230 V
U L2-L3	405 V	U L2-N	232 V
U L3-L1	401 V	U L3-N	231 V
		RETURN F8	



Pole indikace

1

Sdružená napětí

[U L1-L2] [UL 2-L3] [U L3-L1]	Sdružená napětí měřená na svorkovnici X5 vícenásobného měřicího snímače ve voltech.
-------------------------------------	---

2

Fázová napětí

[U L1-N] [U L2-N] [U L3-N]	Fázová napětí proti nulovému vodiči měřená na svorkovnici X5 vícenásobného měřicího snímače ve voltech
----------------------------------	--

Ovládací klávesy

3

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku Generátor - přehled (P 10)

6.2.1.4 Synchronizace (P_13)

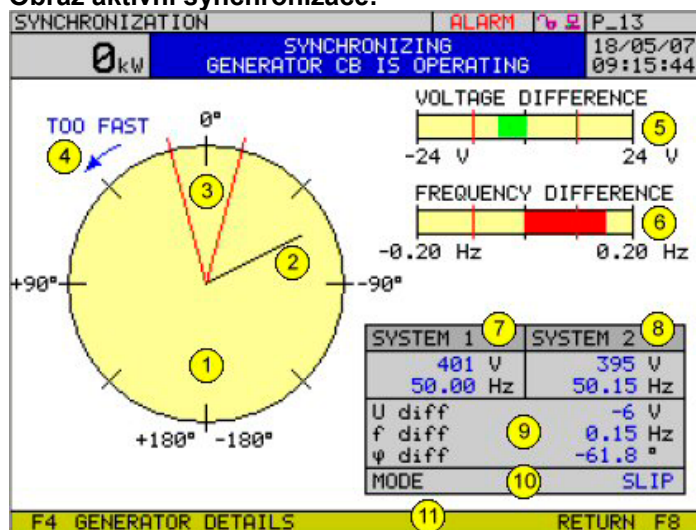
Tento obraz slouží ke sledování průběhu synchronizace. Zobrazeny jsou všechny veličiny potřebné pro úspěšnou synchronizaci.

Tento obraz se ukáže pouze v případě, že synchronizace se provádí pomocí řízení DIA.NE XT!

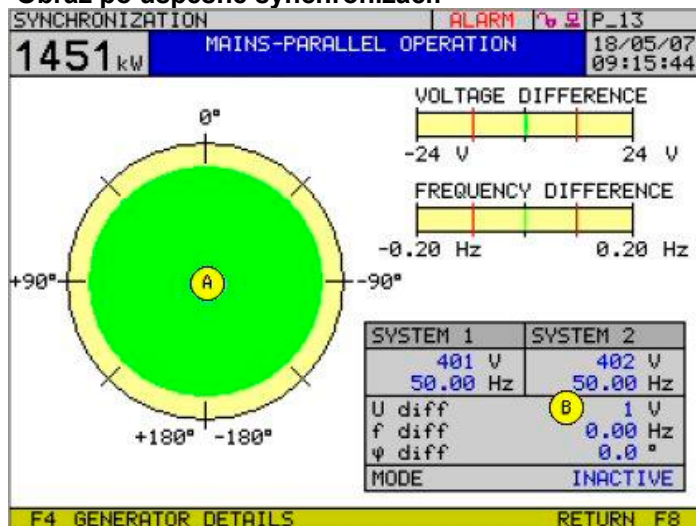
S pomocí tohoto obrazu mohou být kontrolovány tři synchronizační podmínky

- difference napětí
- difference frekvence a
- fázová poloha

Obraz aktivní synchronizace:



Obraz po úspěšné synchronizaci:



Grafická zobrazení

1 Synchronoskop

S pomocí synchronoskopu se vizuálně zobrazí průběh fázové polohy během synchronizace. Obraz odpovídá číselné hodnotě $[U \text{ diff}]$. Hodnota se zobrazí od -180,0 do + 180,0 stupňů.



2 Ukazatel synchronoskopu

Ukazatel označí aktuální fázovou polohu. Čím menší je rozdílový kmitočet, tím se ukazatel pohybuje pomaleji.

3 Přípustný rozsah pro připojení

Když je ukazatel synchronizace mezi hranice přípustné fázové polohy, je splněna podmínka pro sepnutí.

4 Odchylka počtu otáček motoru [TO FAST]

Jako přídatná pomoc se zobrazí hlášení příliš rychle [TO FAST] a příliš pomalu [TO SLOW]. Toto hlášení se objeví po překročení přípustného rozdílového kmitočtu.

5 Odchylka napětí [VOLTAGE DIFFERENCE]

Pomocí rysky se zobrazí aktuální difference napětí. Je-li difference uvnitř přípustného rámce, ukáže se zelená ryska. Překročí-li ryska limitní hodnotu, změní se její barva na červenou. Maximální výkyv rysky odpovídá 2-násobku přípustné difference napětí.

6 Odchylka frekvence [FREQUENCY DIFFERENCE]

Pomocí rysky se zobrazí aktuální difference frekvence. Je-li difference uvnitř přípustného rámce, ukáže se zelená ryska. Překročí-li ryska limitní hodnotu, změní se její barva na červenou. Maximální výkyv rysky odpovídá 2-násobku přípustné difference frekvence.

A Synchronizace ukončena

Synchronizace je ukončena po zpětném hlášení výkonového vypínače. Tento stav se zobrazí zeleným terčem na obrázku.

Dále je stejným zeleným terčem symbolizováno vydání příkazu vypínač sepnout To umožňuje kontrolovat, zda řídicí systém zkouší iniciovat vypínač.

Pole indikace

7 Elektrický systém 1 [System 1]

Pod záznamem [System 1] je uvedeno aktuální napětí a frekvence elektrického systému 1. Systém 1 se uloží na svorky X4 vícenásobného měřicího snímače.

Při synchronizaci s použitím generátorového vypínače je zde uvedeno napětí sběrnic nebo síťové napětí. Při synchronizaci s použitím síťového vypínače je zde uvedeno síťové napětí.

8 Elektrický systém 2 [System 2]

Pod záznamem [System 2] je uvedeno aktuální napětí a frekvence elektrického systému 2. Systém 2 se uloží na svorky X6 vícenásobného měřicího snímače.

Při synchronizaci s použitím generátorového vypínače je zde uvedeno generátorové napětí. Při synchronizaci s použitím síťového vypínače je zde uvedeno napětí sběrnic.

9 Ukazatel diferencí hodnot tří podmínek synchronizace

[U diff]	aktuální difference napětí ($U_{diff} = U_{\text{Systém2}} - U_{\text{Systém 1}}$)
[f diff]	aktuální difference frekvence ($f_{diff} = f_{\text{Systém2}} - f_{\text{Systém 1}}$)
[Ψ_{diff}]	aktuální fázový úhel (-180,0 bis +180,0 °)



10 Způsob synchronizace

Jsou tři způsoby, jak lze provést synchronizaci:

[INACTIVE]	Žádná funkce nebyla vybrána, nebo již probíhá synchronizace
[SLIP]	<p>Pro generátorové a synchronizační napětí platí: $50\% < U < 125\%$ jmenovitého napětí UN $80\% < f < 110\%$ jmenovité frekvence fN Napětí generátoru se porovnává se synchronizačním napětím v amplitudě a frekvenci. Příkaz k připojení se vypočte a předběžně nastaví s ohledem na parametrizovaný fázový úhel, nastavení skupiny zapojení transformátoru a vlastní čas vypínače, takže hlavní kontakty výkonového vypínače jsou uzavřeny v synchronním bodě. Synchronizace následuje za těchto podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Příkaz „volba synchronizace“ je stanoven software • Je dodržena parametrizační hranice pro diferenci napětí (dUmax) • Jsou dodrženy parametrizační hranice pro diferenci frekvence (dfmax a dfmin) • Je dodržena parametrizační hranice pro fázový úhel (vč. skupiny zapojení transformátoru) (dalphi) <p>Pokud jsou splněny všechny podmínky, mění výstup zapojení svůj režim z LOW na HIGH. Po uplynutí parametrizační doby impulsu se opět změní z HIGH na LOW.</p>
[SYNCHRO CHECK]	<p>Při tomto způsobu provozu může být přístroj použit jako kontrola synchronizace. Relé „LS zavřít“ zůstane sepnuto, dokud nejsou splněny následující podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Příkaz „uvolnění Synchro Check“ je stanoven software • Je dodržena parametrizační hranice pro diferenci napětí (dUmax) • Jsou dodrženy parametrizační hranice pro diferenci frekvence (dfmax a dfmin) • Je dodržena parametrizační hranice pro fázový úhel (phimax) <p>Pokud jsou splněny všechny podmínky, zůstane výstup zapojení v klidu.</p>
[DEAD BUS]	<p>Vydání příkazu k zapojení pro výkonový vypínač bez synchronizace, pokud jsou splněny následující podmínky:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Příkaz „uvolnění Dead bus“ je stanoven software • Sběrnice je bez napětí ($U_{SS} < 5\% U_N$) • Generátorové napětí a frekvence mohou dosahovat jakýchkoli hodnot. <p>Pokud jsou splněny všechny podmínky, mění se výstup zapojení z LOW na HIGH.</p>

B Odchylka měřených hodnot v synchronizovaném stavu

U měřených hodnot může dojít na základě chyb měření způsobených rozdílem v toleranci přesnosti měření k odchylkám, ačkoli jsou systémy elektricky propojené.



Ovládací klávesy

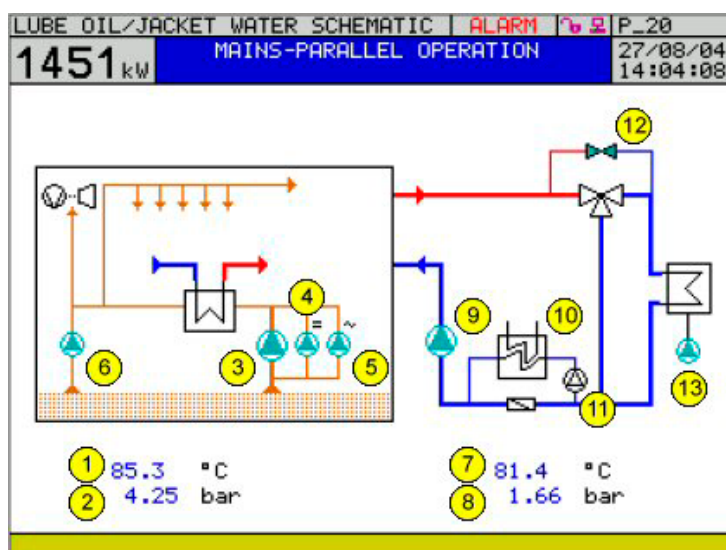
11 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku Generátor - přehled (P 10)

6.2.2 Schéma oleje a chladicí vody

6.2.2.1 Schéma oleje a chladicí vody (P_20)

Obraz patří ke hlavním obrazům a může být vyvolán přímo tlačítkem HYD. Znázorňuje podstatné naměřené hodnoty cirkulace oleje a vody. Dále jsou také vizualizovány provozní stavy příslušných čerpadel.



Pole indikace cirkulace oleje

1 Teplota oleje ve stupních Celsia příp. Fahrenheitita

2 Tlak oleje v bar příp. v psi



Grafické znázornění cirkulace oleje

- 3 Hlavní olejové čerpadlo
- 4 Čerpadlo předmazání (24 V)
- 5 Čerpadlo předmazání (220 V)
- 6 Olejové čerpadlo turbodmychadla

Pole indikace chladicí vody

- 7 Teplota chladicí vody ve stupních Celsia příp. Fahrenheita
- 8 Tlak chladicí vody v bar příp. v psi

Grafické znázornění cirkulace chladicí vody

- 9 Čerpadlo chladicí vody
- 10 Topení předehříváče *)
- 11 Čerpadlo předehříváče *)
- 12 Předehřívání z externího vytápěcího okruhu *)
- 13 (Nouzové) Chlazení *)

*)

U všech uvedených symbolů je provozní stav příslušné jednotky znázorněn barevnou obálkou z černé na cyan. Symboly označené *) nejsou vždy viditelné. Zobrazení závisí konstrukční řadě a provedení.

6.2.3 Namerené hodnoty válců

6.2.3.1 Naměřené hodnoty válců (P_30)

Obraz patří ke hlavním obrazům a může být vyvolán přímo tlačítkem CYL.

Na tomto obrazu jsou indikovány střední, maximální a minimální hodnoty měřených veličin, které jsou specifické pro válce.

Z tohoto obrazu se funkčními klávesami dostaneme k detailním obrazům..

CYLINDER MEASUREMENT VALUES		ALARM	P_30
1451 kW		MAINS-PARALLEL OPERATION	18/08/03 09:15:44
EXHST TEMP ①	IP ②	MONIC-VOLT ③	KLS98-LIGHT ④
AVG 485 °C	AVG 22.0 °KW	AVG 15.5 kV	AVG 2500 mV
MAX 495 °C	MAX 22.0 °KW	MAX 18.0 kV	MAX 2950 mV
MIN 470 °C	MIN 22.0 °KW	MIN 12.0 kV	MIN 1700 mV
KLS98-KNOCK ⑤	KLS98-KNOCK ⑥	KLS98-VALVE ⑦	KLS98-MISF ⑧
AVG 8.3 %	AVG 222 mV	AVG 500 mV	AVG 12.0 %
MAX 15.4 %	MAX 378 mV	MAX 525 mV	MAX 20.0 %
MIN 1.2 %	MIN 68 mV	MIN 412 mV	MIN 0.0 %
F1 EXHAUST GAS TEMP F2 IGNITION POINT F3 MONIC-VOLTAGE F4 KLS98-LIGHT ⑨ KLS98-KNOCK KLS98-KNOCK NOISE KLS98-VALVE KLS98-MISFIRE F5 F6 F7 F8			

Všeobecně

Zkratky **[AVG]**, **[MAX]**, **[MIN]** znamenají střední, maximální a minimální hodnotu.

Pole indikace

①

Teplota spalin [EXHST TEMP]

Teploty spalin (P_31) (střední hodnota, maximum, minimum)

Ve spalinovodu za hlavou válce je umístěn NiCrNi senzor, který měří aktuální teplotu spalin.

(Jako option zde může být na místo teplot spalin indikována teplota před spalinovým turbokompresorem.)

②

Předstih [IP]

Předstih (P_32) (střední hodnota, maximum, minimum)

Zapalovací systém (např. IC910) dává přes bus CAN aktuální hodnoty předstihu pro každý válec.

③

Zapalovací napětí MONIC [MONIC-VOLT]

Zapalovací napětí MONIC P_33 (střední hodnota, maximum, minimum)

MONIC měří zapalovací napětí jednotlivě pro každý válec. Napětí jsou snímána přímo ze zapalovacích cívek a měněna na nižší stejnosměrné napětí. Signály se přenášejí do skříně interface a tam jsou vyhodnocovány.



4

KLS98 Maximum světelného signálu [KLS98-LIGHT]

Maximum světelného signálu (střední hodnota, maximum, minimum)

Na válec připadá jedna optická sonda. Sondami se měří maximum jasu světla spalování ve spalovacím prostoru. Vždy dva válce jsou vyhodnocovány jedním KLS98. Přenos k řízení probíhá přes bus CAN.

5

KLS98–Regulace klepání [KLS98-KNOCK]

Síla klepání (střední hodnota, maximum, minimum)

Na každém válci je namontován senzor klepání (senzor vibrací). Naměřené hodnoty se na motoru vyhodnocují v KLS98 synchronně k úhlu klikové hřídele. Přenos k řízení probíhá přes bus CAN.

6

KLS98 Hluk klepání [KLS98-KNOCK]

Hluk klepání (střední hodnota, maximum, minimum)

Na každém válci je namontován senzor vibrací. Naměřené hodnoty se na motoru vyhodnocují v KLS98 synchronně k úhlu klikové hřídele. Měření hluku probíhá v přednastaveném časovém okně, takže je maskován hluk ventilů. Přenos k řízení probíhá přes bus CAN. fenster, so dass die Geräusche der Ventile ausgeblendet sind. Die Übertragung zur Steuerung erfolgt über die CAN-Busverbindung.

7

KLS98 Hluk ventilů [KLS98-VALVE]

Hluky ventilů (střední hodnota, maximum, minimum)

Na každém válci je namontován senzor vibrací. Naměřené hodnoty se na motoru vyhodnocují v KLS98 synchronně k úhlu klikové hřídele. Měření hluků probíhá v přednastaveném časovém okně, takže jsou maskovány hluky spalování. Přenos k řízení probíhá přes bus CAN.

8

KLS98 Detekce výpadku [KLS98-MISF]

Výpadek (střední hodnota, maximum, minimum)

Optickou sondou je hlídán jas ve spalovacím prostoru válce. Nedojde-li k zápalu, je vynecháním světelného signálu detekován výpadek.

Vždy dva válce jsou vyhodnocovány jedním KLS98. Přenos k řízení probíhá přes bus CAN.



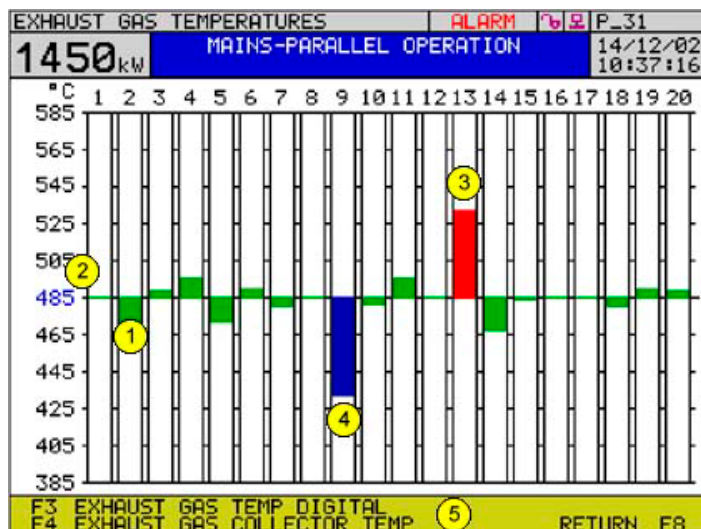
Funkční klávesy

9 Přirazení funkčních kláves

[F1]	funkční klávesou F1 se může přejít na obraz Teploty spalin (P 31).
[F2]	funkční klávesou F2 se může přejít na obraz Předstih (P 32).
[F3]	funkční klávesou F3 se může přejít na obraz Zapalovací napětí Monic (P 33).
[F4]	funkční klávesou F4 se může přejít na obraz KLS98 Maximum světelného signálu (P 36).
[F5]	funkční klávesou F5 se může přejít na obraz KLS98 Síla klepání (P 34).
[F6]	funkční klávesou F6 se může přejít na obraz KLS98 Hluk klepání (P 38).
[F7]	funkční klávesou F7 se může přejít na obraz KLS98 Hluk ventilů (P 35).
[F8]	funkční klávesou F1 se může přejít na obraz KLS98 Počítadlo výpadků (P 37).

6.2.3.2 Teploty spalin (P_31)

Na tomto obrazu jsou teploty spalin znázorněny tak, že může proběhnout co nejlépe možné posouzení odchylek od vypočtené střední hodnoty teploty spalin.



Grafické znázornění:

1 Teplota spalin z válců (válců 1-20)

Každá teplota spalin z válců je zobrazena ve formě sloupce. Výchozí body sloupců leží ve středu stupnice u vypočtené střední hodnoty spalin. Tím je z délky sloupce přímo odečitatelná odchylka od střední hodnoty. Jestliže se překročí přípustná horní hraniční hodnota pro odchylku, proběhne změna barevné obálky sloupce ze zelené na červenou. Jestliže se teplota dostane pod dolní hraniční hodnotu, proběhne změna barevné obálky na modrou.

2 Střední hodnota teplot spalin z válců

Aktuální střední hodnota všech teplot spalin z válců je ve stupních Celsia, případně Fahrenheita – dělení teplotní stupnice probíhá vždy +/- 100 °C případně 180° F kolem střední hodnoty.



3

Překročení horní meze

Válec s překročením horní hraniční hodnoty.

4

Pokles pod spodní mez

Válec s poklesem pod spodní hraniční hodnotu.

Funkční klávesy

5

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	změna obrazu na stránku s teplotami digitálně (P 311)
[F4]	změna obrazu na stránku s teplotami sběrače spalin (P 312)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku s měřenými hodnotami válců (P 30)

6.2.3.3 Teploty spalin digitálně (P_311)

Na tomto obrazu jsou teploty spalin z válců zobrazeny digitálně.

EXHAUST GAS TEMP DIGITAL				ALARM		P_311	
1450 kW		MAINS-PARALLEL OPERATION				14/12/02 10:37:16	
CYL	TEMPERATURE			CYL	TEMPERATURE		
1	485	C		11	486	C	
2	488	C		12	480	C	
3	490	C		13	487	C	
4	478	C		14	504	C	
5	489	C		15	499	C	
6	481	C		16	495	C	
7	485	C		17	474	C	
8	515	C		18	488	C	
9	500	C		19	490	C	
10	495	C		20	483	C	
F4 EXHAUST GAS COLLECT TEMP				2	RETURN F8		

Pole indikace

1

Teplota spalin válců 1 – 20 [CYL TEMPERATURE]

Zobrazení je ve stupních Celsia nebo Fahrenheita.



Funkční klávesy

2 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku s teplotami sběrače spalín (P 312)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku s teplotami spalín (P 31)

6.2.3.4 Teploty sběrače spalín (P_312)

Tento obraz je k dispozici jako option a je proveden specificky pro zařízení.

EXHAUST GAS COLLECTOR TEMP		ALARM	P_312
1451 kW	MAINS-PARALLEL OPERATION		27/08/04 14:04:08
SCAVENGING FLAP ①	CLOSED		
SCAVENGING VENTILATION FAN ②	OFF		
CATALYST TEMPERATURE ③	254.5	°C	
CATALYST INLET TEMPERATURE ④	267.4	°C	
CATALYST OUTLET TEMPERATURE ⑤	245.7	°C	
TURBO CHARGER INLET TEMPERATURE ⑥	390	°C	
TURBO CHARGER OUTLET TEMPERATURE ⑦	290.9	°C	
HEAT EXCHANGER TEMPERATURE ⑧	145.8	°C	
WARNING ⑨	160.0	°C	
TRIP ⑩	190.0	°C	
HEAT EXCHANGER OUTLET TEMPERATURE ⑪	587.8	°C	
F4 EXHAUST GAS TEMP DIGITAL ⑫		RETURN F8	

Pole indikace

- ① Status klapky profukovacího vzduchu [SCAVENGING FLAP]
- ② Status dmychadla profukovacího vzduchu [SCAVENGING VENTILATION FAN]
- ③ Teplota katalyzátoru [CATALYST TEMPERATURE]
- ④ Teplota před katalyzátorem [CATALYST INLET TEMPERATURE]
- ⑤ Teplota za katalyzátorem [CATALYST OUTLET TEMPERATURE]



- 6 Teplota před výměníkem odpadního tepla [HEAT EXCHANGER INLET TEMPERATURE]
- 7 Teplota za výměníkem odpadního tepla [HEAT EXCHANGER OUTLET TEMPERATURE]
- 8 Teplota trubkovnic [HEAT EXCHANGER TEMPERATURE]
- 11 T3 teplota před dmychadlem [TURBO CHARGER INLET TEMPERATURE]

Pole zadávání

- 9 **Varování mezní hodnoty teploty trubkovnic [WARNING]**
Při překročení hraniční hodnoty proběhne varování.
Pole pro vstup je uvolněno pro uživatelskou úroveň zákazník (10).
- 10 **Odstavení při mezní hodnotě teploty trubkovnic [TRIP]**
Při překročení mezní hodnoty proběhne odstavení modulu.
Pole pro vstup je uvolněno pro uživatelskou úroveň zákazník (10).

Funkční klávesy

12 **Přiřazení funkčních kláves**

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku s teplotou výfukových plynů digitálně (P 311)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku s naměřenými hodnotami válců (P 31)

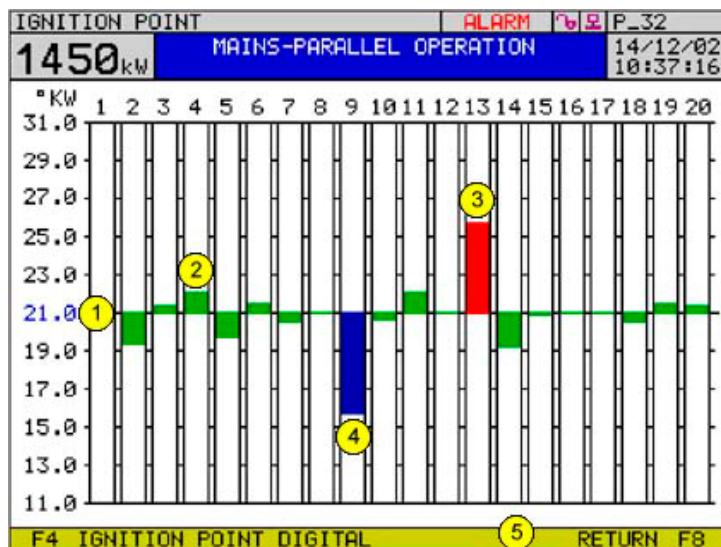
Poznámka

Viditelnost ukazatele se řídí parametrem na listu EXHAUST



6.2.3.5 Předstih (P_32)

Na tomto obrazu je předstih pro každý válec znázorněn jako rozdíl k aktuálnímu předstihu.



Grafické znázornění

1

Aktuální předstih

Je to takový předstih, se kterým se pracuje, když není v činnosti individuální nastavení předstihu. Indikace je ve stupních úhlu klikového hřídele před horní úvratí.

2

Předstih (válce 1-20)

Předstih jednotlivých válců je znázorněn ve formě sloupce. Výchozí body sloupců leží ve středu stupnice. Tím se přímo z délky sloupců odečte odchylka od aktuálního předstihu. Indikace předstihů je ve stupních úhlu klikového hřídele před horní úvratí. Je znázorněn rozsah 20 ° klikového hřídele.

3

Nejdříve povolený předstih nedosažen

Nedosáhne-li předstih nějakého válce nejdříve povolený předstih, změní se barva sloupce ze zelené na modrou.

4

Naposled povolený předstih překročen

Překročí-li předstih nějakého válce naposled povolený předstih, změní se barva sloupce ze zelené na červenou.



Funkční klávesy

5 Přiřazení funkčních kláves

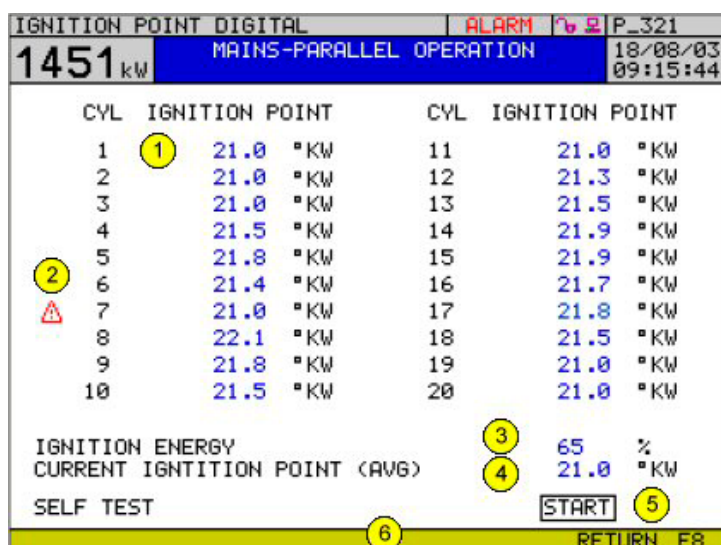
[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku s předstihem digitálně (P 321)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku s naměřenými hodnotami válců (P 30)

6.2.3.6 Předstih digitálně (P_321)

Na tomto obrazu jsou předstihy válců zobrazeny digitálně.

Dále se ukazuje aktuální předstih a energie zapalování.

Je-li volič provozu v poloze VYPNUTO, může být tlačítkem aktivována funkce samočinného testování zapalování.



Pole indikace

1 ZPředstih válců 1 – 20 [CYL ITP]

Indikace je ve stupních úhlu klikového hřídele před horní úvratí.

Jednotlivé předstihy jsou jen tehdy rozdílné, je-li aktivována individuální regulace klepání prostřednictvím KLS98.

2 Chyba na výstupu.

Rozpozná-li se chyba na výstupu zapalování, proběhne za 2 vteřiny změna barevné obálky z modré na červenou. Jsou-li rozpoznány více než 3 výstupní chyby za vteřinu (tato hodnota je nastavitelná v listu



Parametrů ZAPALOVÁNÍ), generuje se v managementu poplachů odstavující chybové hlášení (ZAP DOHLED NAD VÝSTUPEM VÁL. 1 – 20) .

Možné příčiny pro chybu na výstupu jsou:

chyba propojení mezi zapalováním a zapalovací cívkou
vadná zapalovací cívka
vadný výstup zapalování
chyba zadání

3 Zapalovací energie [IGNITION ENERGY]

Je to energie dodávaná zapalovací cívkou. Tato hodnota se nastavuje v listu parametrů ZAPALOVÁNÍ. 100% odpovídá maximální zapalovací energii zapalovacího systému.

4 Aktuální předstih [ACTUAL IGNITION TIMING POINT (AVG)]

Střední hodnota požadovaného předstihu před horní úvratí každého válce. Změna se provede individuální regulací předstihu regulátoru klepání.

Pole zadávání

5 Samočinný test [SELF TEST]

Tímto dotykovým tlačítkem na obrazovce je možná aktivace funkce samočinného testu zapalování. Tato funkce slouží k tomu, aby se při motoru v klidu testovala možnost napětí dodávaného zapalovací cívkou. Po 10 minutách se samočinný test automaticky deaktivuje. Tlačítko je viditelné jen tehdy, když se přepínač provozu nachází v poloze VYPNUTO.

Funkční klávesy

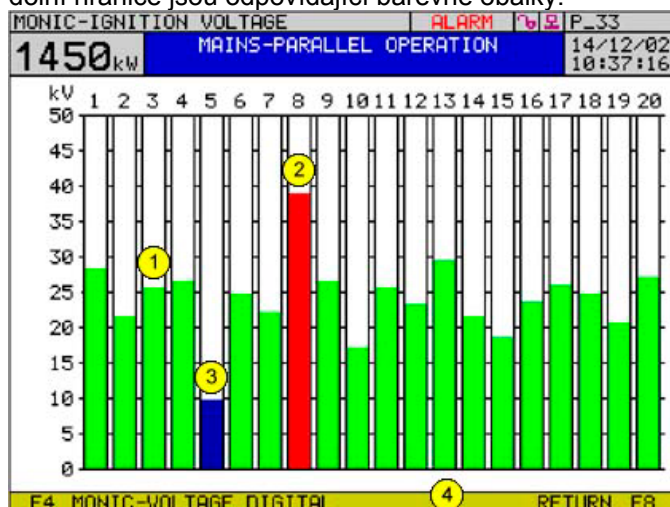
6 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku s předstihem (P 32)



6.2.3.7 Zapalovací napětí Monic (P_33)

Na tomto obrazu je ve formě sloupce znázorněno zapalovací napětí všech válců. Při překročení horní a dolní hranice jsou odpovídající barevné obálky.



Grafické znázornění

1 Zapalovací napětí (válců 1-20)

Údaj v kilovoltech.

2 Překročení horní meze zapalovacího napětí MAX

Hraniční hodnota zde znázorněná se nastavuje v parametrovém listu MONIC. Překročí-li některé zapalovací napětí tuto hraniční hodnotu, změní se barevná obálka sloupce ze zelené na červenou. S určitým zpožděním se generuje v poplachovém managementu výstraha.

3 Pokles pod spodní mez zapalovacího napětí MIN

Hraniční hodnota zde znázorněná se nastavuje v parametrovém listu MONIC. Poklesne-li některé zapalovací napětí pod tuto mez, změní se barevná obálka sloupce ze zelené na modrou. Po určitém zpožděním se generuje v poplachovém managementu odpovídající výstraha. Tento dohled se aktivuje teprve tehdy, když střední hodnota zapalovacího napětí leží pod mezní hodnotou, která je nastavena v parametrovém listu MONIC.

Funkční klávesy

4 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku s Monic-napětím digitálně (P 331)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku s naměřenými hodnotami válců (P 30)



6.2.3.8 Zapalovací napětí Monic digitálně (P_331)

Na tomto obrazu jsou zapalovací napětí zobrazena digitálně.

MONIC-IGNITION VOLTAGE DIGITAL				ALARM	P_331
1450 kW		MAINS-PARALLEL OPERATION		14/12/02	10:37:16
CYL	IGNITION VOLTAGE	CYL	IGNITION VOLTAGE		
1	21.4 kV	11	30.4 kV		
2	24.5 kV	12	25.5 kV		
3	23.6 kV	13	23.9 kV		
4	38.1 kV	14	27.5 kV		
5	26.0 kV	15	28.4 kV		
6	14.0 kV	16	26.6 kV		
7	22.6 kV	17	24.6 kV		
8	23.7 kV	18	29.6 kV		
9	27.8 kV	19	19.5 kV		
10	29.1 kV	20	21.1 kV		
				RETURN	F8

Pole indikace

- 1** Zapalovací napětí (válce 1-20) [CYL IGNITION VOLTAGE]
Indikace je v kilovoltech.

Funkční klávesy

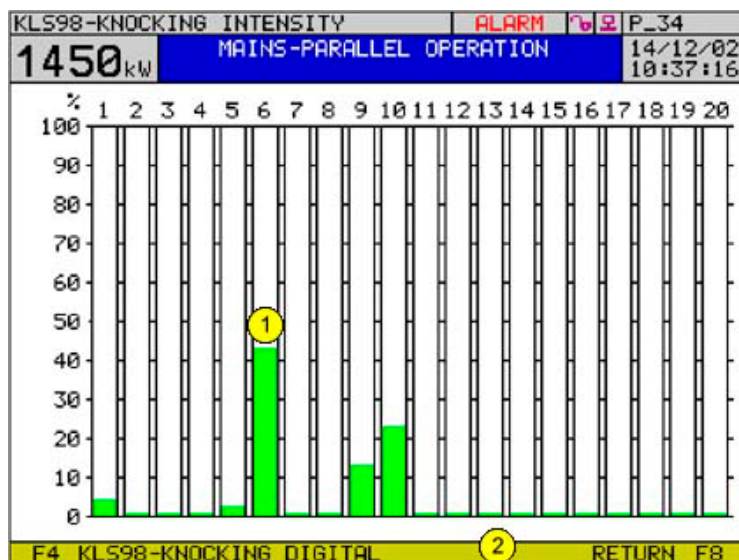
2 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku s napětím Monic (P 33)



6.2.3.9 KLS98 Síla klepání (P_34)

Na tomto obrazu jsou znázorněny síly klepání všech válců ve formě sloupcového diagramu.



Grafické znázornění

1

Síla klepání (válců 1-20)

Indikace je v procentech. Dosáhne-li nějaká hodnota více než 10 procent, (tato hodnota je nastavitelná v parametrovém listu ANTIKNOCK), seřídí se regulací klepání předstih pozdějším směrem. Při dosažení hodnoty větší než 50 procent (tato hodnota je nastavitelná v parametrovém listu ANTIKNOCK), se redukuje výkon. Dosáhne-li se přes seřízení předstihu a redukce výkonu hodnoty 100 procent, motor se odstaví. Přídavně se ještě, pokud to umožní řízení zařízení, sníží teplota směsi plynů.

Funkční klávesy

2

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku KLS98-Síla klepání digitálně (P 341)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku s naměřenými hodnotami válců (P 30)



6.2.3.10 KLS98 Síla klepání digitálně (P_341)

V tomto obraze jsou síly klepání zobrazeny digitálně.

KLS98-KNOCKING INTENSITY DIGIT				ALARM	P_341
1450 kW		MAINS-PARALLEL OPERATION		14/12/02	10:37:16
CVL	KNOCKING		CVL	KNOCKING	
1	1	4.0 %	11	0.0 %	
2		0.0 %	12	0.0 %	
3		1.0 %	13	1.0 %	
4		34.8 %	14	0.6 %	
5		1.1 %	15	0.0 %	
6		0.0 %	16	2.4 %	
7		1.4 %	17	0.0 %	
8		0.0 %	18	0.0 %	
9		5.1 %	19	0.0 %	
10		3.4 %	20	0.0 %	
				2	RETURN F8

Pole indikace

- 1 Síla klepání (válce 1-20) [CYL KNOCKING]
Indikace je v procentech.

Funkční klávesy

- 2 Přirazení funkčních kláves

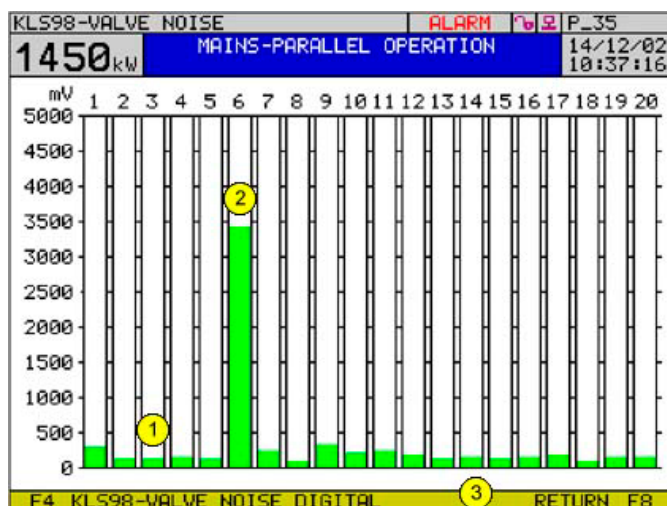
[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stranu KLS98-Síla klepání (P 34)



6.2.3.11 KLS98 Hluky ventilů (P_35)

Na tomto obrazu jsou znázorněny hluky ventilů všech válců ve formě sloupce.

Měření hluků ventilů se děje pomocí senzorů klepání KLS98. Přitom je měřený signál přiřazen určité oblasti úhlu klikové hřídele, ve kterém se hluky ventilů mohou vyskytnout.



Grafické znázornění

1

Hluk ventilu (válce 1-20)

Indikace probíhá v milivoltech. Překročí-li se od poloviční zátěže spodní hraniční hodnota 50 mV (tato hodnota je nastavitelná v listu parametrů ANTIKNOCK), generuje se v managementu poplachů odpovídající varování (porucha měřicího signálu senzor klepání). Odpadne-li 50 procent všech měřicích signálů, proběhne přídatné odstavení z důvodu rušení KLS98.

2

Hluk ventilu MAX

Překročí-li se hraniční hodnota 2000 mV (tato hodnota je nastavitelná v listu parametrů ANTIKNOCK), generuje se v managementu poplachů odstavující hlášení chyby (hluk ventilů maximum). Možné příčiny k tomu jsou např. příliš velká vůle ventilů, zlomení pera ventilu, poškození ložisek, ...

Funkční klávesy

3

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stranu KLS98 Hluk ventilů digitálně (P 351)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stranu Naměřené hodnoty válců (P 30)



6.2.3.12 KLS98 Hluky ventilů digitálně (P_351)

Na tomto obrazu jsou digitálně znázorněny hluky ventilů.

KLS98-VALVE NOISE DIGITAL				ALARM	16.9	P_351
1450 kW		MAINS-PARALLEL OPERATION			14/12/02	10:37:16
CYL	VALVE NOISE	CYL	VALVE NOISE			
1	344 mV	11	85 mV			
2	367 mV	12	414 mV			
3	327 mV	13	122 mV			
4	468 mV	14	321 mV			
5	3576 mV	15	133 mV			
6	412 mV	16	234 mV			
7	134 mV	17	144 mV			
8	233 mV	18	394 mV			
9	123 mV	19	341 mV			
10	312 mV	20	135 mV			
				RETURN F8		

Pole indikace

- 1** Hluk ventilů (válce 1-20) [CYL VALVE NOISE]
Indikace je v milivoltech.

Funkční klávesy

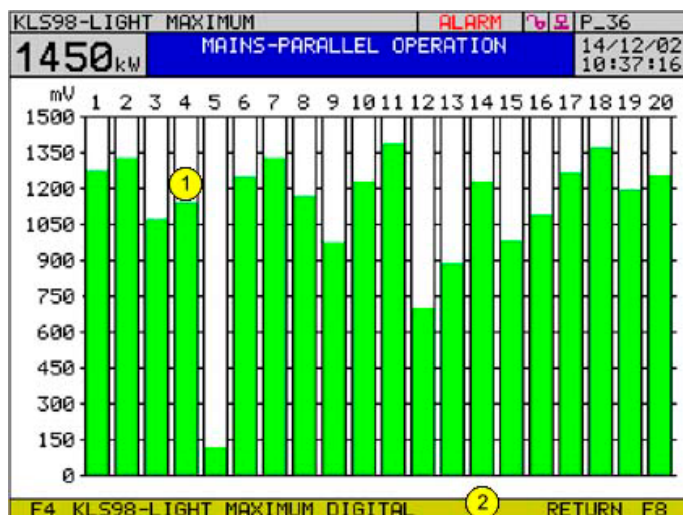
2 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stranu KLS98 Hluk ventilů (P 35)



6.2.3.13 KLS98 Maximum světelného signálu (P_36)

Na tomto obrazu jsou znázorněna maxima světelného signálu všech válců ve formě sloupce. Tím je rozeznatelný stupeň znečištění sond ve spalovacím prostoru.



Grafické znázornění

1

Maxima světelného signálu (válců 1-20)

Indikace probíhá v milivoltech. Při světelném signálu menším než 300 mV je nutné sondu vyčistit nebo vyměnit.

Funkční klávesy

2

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku KLS98 Maximum světelného signálu digitálně (P 361)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku Naměřené hodnoty válců (P 30)



6.2.3.14 KLS98 Maximum světelného signálu digitálně (P_361)

Na tomto obrazu jsou maxima světelného signálu znázorněna digitálně.

KLS98-LIGHT MAXIMUM DIGITAL				ALARM	P_361
1450 kW		MAINS-PARALLEL OPERATION			14/12/02 10:37:16
CYL	LIGHT MAXIMUM		CYL	LIGHT MAXIMUM	
1	1234	mV	11	1492	mV
2	1245	mV	12	1363	mV
3	1378	mV	13	1180	mV
4	1257	mV	14	1357	mV
5	245	mV	15	1159	mV
6	857	mV	16	1421	mV
7	1476	mV	17	1258	mV
8	1273	mV	18	1395	mV
9	1338	mV	19	1425	mV
10	1292	mV	20	904	mV
RETURN F8					

Pole indikace

- 1 Maxima světelného signálu (válce 1-20) [CYL LIGHT MAXIMUM]

Indikace probíhá v milivoltech.

Funkční klávesy

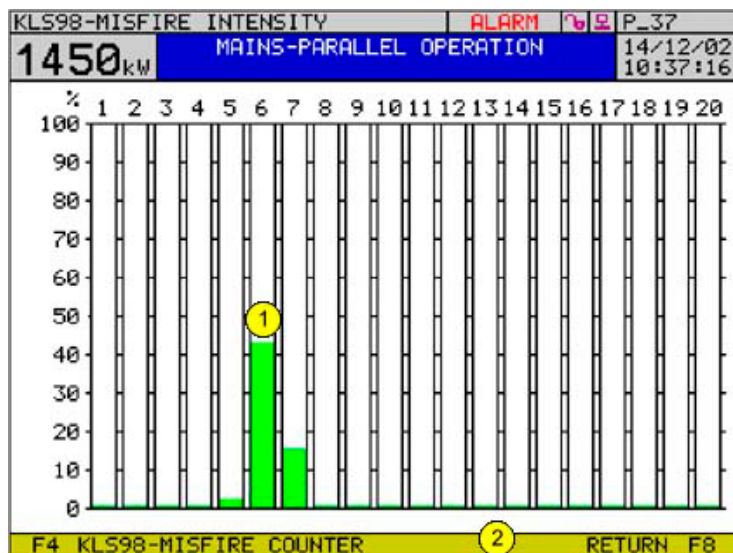
- 2 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku KLS98 Maximum světelného signálu (P 36)



6.2.3.15 KLS98 Intenzita výpadků (P_37)

Na tomto obraze je znázorněna intenzita výpadků všech válců ve formě sloupce. Výpadek je rozeznán, když je světlo spalování, měřené v aktuálním cyklu, menší než hraniční hodnota, nastavitelná v listu parametrů MISFIRE.



Grafické znázornění

1 Intenzita výpadků (válců 1-20)

Redukce výkonu na základě výpadků proběhne tehdy, když motor častěji vykazuje výpadky. Intenzity výpadků se sumarizují přes integrátor. V době, kdy nedojde k výpadku, se tento integrátor opět pomalu zmenšuje.

Citlivost se může nastavit časovými konstantami přičítání a odečítání v listu parametrů MISFIRE.

Přídavně může být definováno předběžné varování před výpadky.

Odpovídá-li integrátor 50%, započne se redukcí výkonu. Až integrátor dosáhne 100%, výkon se proporcionálně redukuje na 50%.

Funkční klávesy

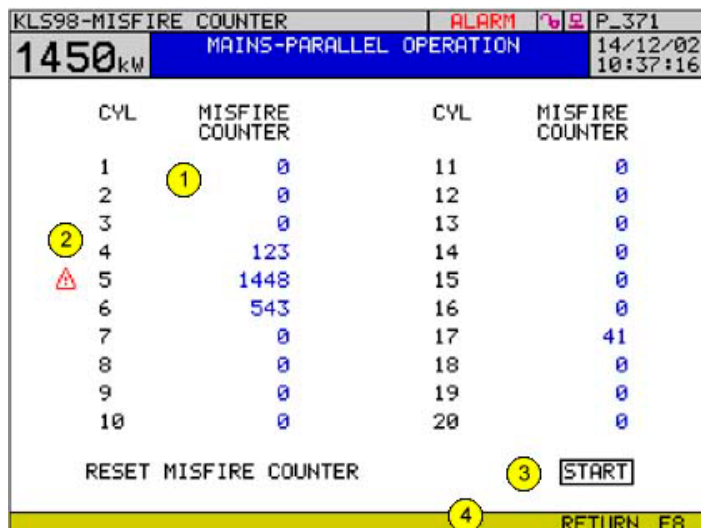
2 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku KLS98 počítadlo výpadků (P 371)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku Naměřené hodnoty válců (P 30)



6.2.3.16 KLS98 Počítadlo výpadků (P_371)

Na tomto obrazu je digitálně znázorněn počet výpadků. Pomocí tlačítka může být počítadlo výpadků vynulováno.



Pole indikace a vkládání

1 Počítadlo výpadků (válce 1 – 20) [CYL MISFIRING COUNTER]

Stav počítadla výpadků.

2 Indikace výpadků

Detekuje-li se u některého z válců výpadek, zobrazí se krátce varovný symbol vedle odpovídajícího počítadla výpadků.

3 Nulování počítadla výpadků [RESET MISFIRING COUNTER]

Nulování počítadla výpadků stlačením tlačítka [Start] s tlačítkem ENT(er), příp. OK. Nasčítané hodnoty pro jednotlivé válce se vynulují.

Funkční klávesy

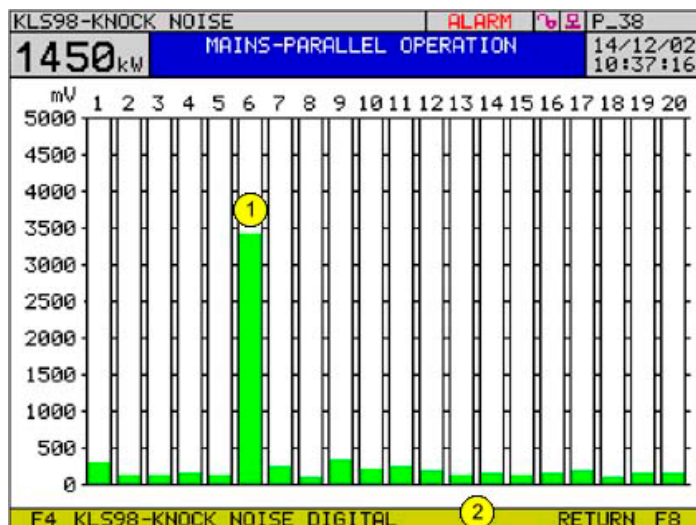
4 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku KLS98 Intenzita výpadků (P 37)



6.2.3.17 KLS98 Hluky klepání (P_38)

Na tomto obrazu jsou znázorněny hluky klepání všech válců ve formě sloupce.



Grafické znázornění

1

Hluk klepání (válců 1-20)

Hluk klepání odpovídá skutečnému hluku spalování v určitém oknu klikové hřídele a znázorňuje se absolutně v milivoltech. Při překročení parametru „Limit klepání“ ("Knock limit") se hluk regulací motoru detekuje jako skutečné klepání.

Funkční klávesy

3

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku KLS98 Hluk klepání digitálně (P 381)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku s naměřenými hodnotami válců (P 30)



6.2.3.18 KLS98 Hluky klepání digitálně (P_381)

Na tomto obrazu jsou digitálně znázorněny hluky klepání.

KLS98-KNOCK NOISE DIGITAL				ALARM	F8	P_381
1450 kW		MAINS-PARALLEL OPERATION			14/12/02	10:37:16
CVL	KNOCK NOISE		CVL	KNOCK NOISE		
1	1	344 mV	11	85	mV	
2		367 mV	12	414	mV	
3		327 mV	13	122	mV	
4		468 mV	14	321	mV	
5		3576 mV	15	133	mV	
6		412 mV	16	234	mV	
7		134 mV	17	144	mV	
8		233 mV	18	394	mV	
9		123 mV	19	341	mV	
10		312 mV	20	135	mV	
						2 RETURN F8

Pole indikace

- 1 Hluk klepání (válce 1-20) [CYL KNOCK NOISE]
Indikace je v milivoltech.

Funkční klávesy

2 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku KLS98 Hluk klepání (P 38)



6.2.4 Regulátory motoru

6.2.4.1 Regulátory motoru (P_40)

Obraz patří ke hlavním obrazům a může být vyvolán přímo tlačítkem CTR1. Slouží jako přehledné zobrazení nejdůležitějších regulačních a nastavovacích veličin regulace motoru. Od tohoto obrazu se přes funkční klávesy dostaneme ke speciálním obrazům jednotlivých regulátorů motoru.

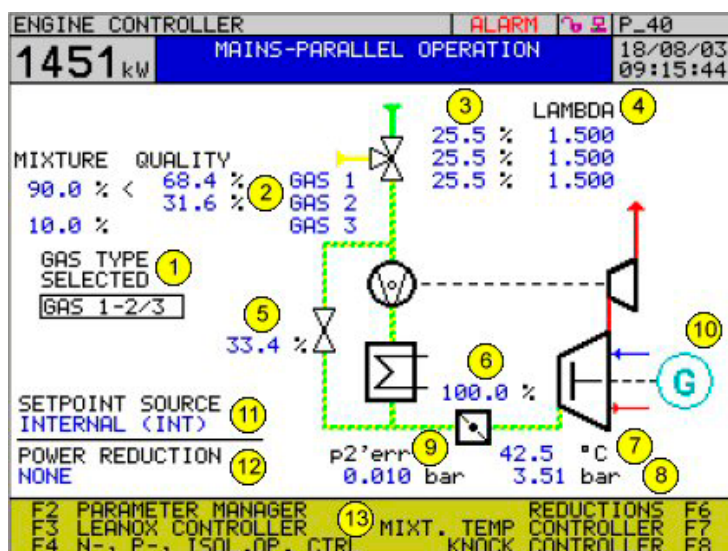
K regulátorům motoru se počítají:

Regulátor otáček, výkonu a ostrovního provozu

Regulátor Leanox

Regulátor klepání

Regulátor teploty směsi



Pole vstupu druh plynu

1 Druh plynu zvolen [GAS TYPE SELECTED]

Zde může být zvolen požadovaný druh plynu v případě, že se může používat více než jeden druh plynu, případně více, než jedna sada parametrů. Poté, co je uzavřena změna plynu, hlásí se zpět nový druh plynu v indikačním poli, které leží nad tím.

Když je kurzorovým tlačítkem vybrán druh plynu, indikuje se stiskem tlačítka OK nebo tlačítkem vstupu druhu plynu, které jsou pro motor k dispozici. Kurzorovým tlačítkem může být nyní vybrán druh plynu a tlačítkem OK nebo tlačítkem vstupu se výběr převeze.

Pozice kurzoru je symbolizována modrým podložením textu:





Chceme-li list výběru opustit, aniž bychom zvolili nový druh plynu, je to možné tlačítkem Escape nebo změnou obrazu.

Vložením **[AUTO GAS]** se aktivuje automatické přepnutí druhu plynu. Pro vložení je požadovaná uživatelská úroveň zákazníka (10).

Pole indikace druhu plynu

2

Druh plynu [GAS x]

Principiálně existují tři různé možnosti předvolby plyné směsi:

Provoz s jedním druhem plynu:

Indikuje se aktuální druh plynu. Ukazované hodnoty jsou 1 pro druh plynu 1, 2 pro druh plynu 2 až do 4 druh plynu 4.

Provoz Kvalita plynu [QUALITY]:

Podléhá-li druh plynu silnému kolísání kvality (obsah CH₄), může být interpolováno mezi dvěma sadami parametrů v závislosti na signálu zákazníkem naměřených hodnot. Stav plynu je udáván v procentech.

Provoz Směs plynu [MIXTURE]:

V závislosti na aplikaci může proběhnout přepnutí druhu plynu mezi dvěma cestami plynu v provozu motoru, případně oba pohonné plyny, které jsou k dispozici, mohou být míchány v závislosti na signálu zákazníka. Poměr směsi je udáván v procentech.

Pole indikace mísičního zařízení plynu

3

Pozice mísiče v procentech

V závislosti na modulové výstavbě mohou zde být indikovány až 4 pozice mísiče plynu. V případě, že je vestavěno jeden nebo více ventilů dávkovače plynu, je znázorněno otevření klapky v procentech.

4

Činitel přebytku vzduchu [LAMBDA]

V závislosti na modulární výstavbě mohou zde být indikovány hodnoty LAMBDA až do 4 ventilů dávkovače plynu. Činitel udává poměr aktuálního množství vzduchu k minimálnímu množství vzduchu, které je potřebné pro dokonalé spalování.

Pole indikace regulátorů motoru

5

Poloha obtoku turbodmychadla v procentech

6

Poloha škrticí klapky v procentech

7

Teplota směsi ve stupních Celsia



8 Plnicí tlak v bar

9 Regulační odchylka plnicího tlaku [*p2' err*]

Regulační rozdíl regulátoru Leanox (požadovaný minus skutečný plnicí tlak) v bar

Grafické znázornění

10 Znázornění generátoru případně motoru

10 vteřin po dosažení startovních otáček se změní barevná obálka z černé na cyan.

Pole indikace zadávání výkonu

11 Zadání požadované hodnoty výkonu [*SETPOINT SOURCE*]

Různé druhy zadání požadované hodnoty výkonu probíhají následovně:

INTERNÍ POŽADOVANÁ HODNOTA VÝKONU INT
EXTERNÍ POŽADOVANÁ HODNOTA VÝKONU (ANALOG) EXT A
EXTERNÍ POŽADOVANÁ HODNOTA VÝKONU (BUS) EXT B

12 Redukce výkonu [*POWER REDUCTION*]

Indikace nejsilněji působící redukce výkonu. Jako option jsou možné následující redukce výkonu:

REDUKCE VÝKONU KLEPÁNÍ (KL)
REDUKCE VÝKONU VYSAZOVAC (AU)
REDUKCE VÝKONU TEPLOTA SMĚSI (GM)
REDUKCE VÝKONU EXTERNÍ ANALOG (EA)
REDUKCE VÝKONU EXTERNÍ BUS (EB)
REDUKCE VÝKONU DOLNÍ KMITOČET (UF)
OMEZENÍ MAX. VÝKONU (BX)
OMEZENÍ MIN. VÝKONU (BN)
REDUKCE VÝKONU OBSAH CH ₄ (CH ₄)
REDUKCE VÝKONU TLAK PLYNU (GD)
REDUKCE VÝKONU TLAK SÁNÍ (SD)



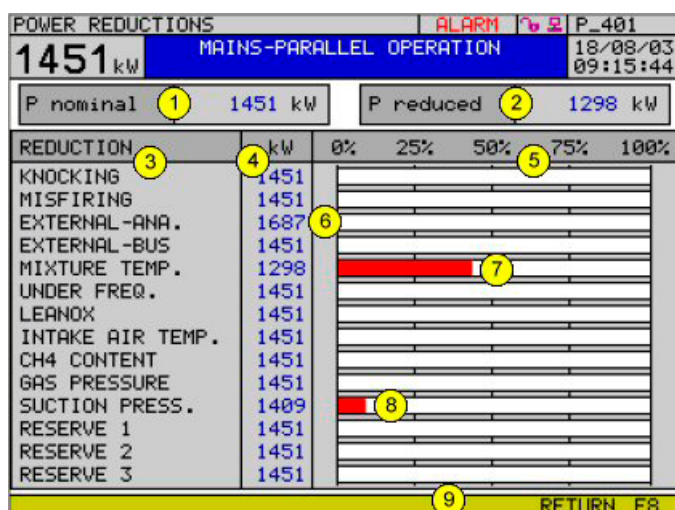
Funkční klávesy

13 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	změna obrazu na obraz managementu parametrů (P Para M)
[F3]	změna obrazu na obraz regulátoru Leanox (P 41)
[F4]	změna obrazu na obraz regulátoru otáček, výkonu a ostrovního provozu (P 46)
[F5]	žádná funkce
[F6]	změna obrazu na obraz s redukcemi výkonu (P 401)
[F7]	změna obrazu na obraz regulátoru teploty směsi (P 45)
[F8]	změna obrazu na obraz regulátoru klepání (P 49)

6.2.4.2 Redukce výkonu (P_401)

Tento obraz je podobraz k obrazu regulátoru motoru P40 a slouží jako přehled pro případnou redukci výkonu.



Pole indikace

1 Jmenovitý výkon [P nominal]

Jmenovitý výkon, který může být maximálně nastaven se zvoleným druhem plynu, je zde udán v kW.

2 Redukovaný výkon [P reduced]

Zde je znázorněn přípustný hraniční výkon nejsilněji působících redukcí v kW.

3 Příčiny redukce [REDUCTIONS]

V dynamickém listu jsou znázorněny jména relevantních příčin redukce pro konfiguraci zařízení.



4 Redukovaný výkon podle příčiny [kW]

Údaj přípustného hraničního výkonu pro každou příčinu v kW.

Poznámka

Pozor:

Grafické znázornění

5 Redukovaný výkon podle příčiny ve sloupcovém znázornění

Tento přehled má pomoci k jednoduchému poznání redukce výkonu.

6 Redukce prostřednictvím externího analogového nastavení

Při redukci externím analogovým signálem **[EXTERNAL-ANA.]** je znázorněna odstupňovaná hodnota vstupu. Ukazovaná hodnota také může překročit jmenovitý výkon, když se pro velikost externího signálu zvolí parametr větší, než je jmenovitý výkon. Tím je umožněno přezkoušení externího signálu při větších hodnotách, než je jmenovitý výkon.

7 Nejsilnější redukce

Nejsilněji vyznačený sloupec ohraničuje jmenovitý výkon.

8 Redukce

Všechny sloupce, které jsou kratší, nemají vliv na jmenovitý výkon.

Funkční klávesy

9 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na obraz regulátoru motoru (P 40)



6.2.4.3 Regulátor Leanox (P_41)

Tento obraz slouží k nastavení regulátoru Leanox (od uživatelské úrovně rozšířený zákazník (15)) a k seřízení nastavení pozice mísiče směsi (s uživatelskou úrovní zákazník (10)). V souladu s nastavenou uživatelskou úrovní jsou potřebné ovládací prvky viditelné a přístupné. Vedle nejdůležitějších parametrů je k dispozici také zapisovač pro podstatné měřené veličiny.

Pro uživatelskou úroveň zákazník (10) jsou viditelné následující prvky:

LEANOX CONTROLLER		ALARM	P_41
1451 kW		MAINS-PARALLEL OPERATION	
18/08/03 09:15:44			
POWER SET VALUE ①		GAS TYPE ⑤	
P rated 1451 kW		SELECTED GAS 1-2	
		GAS 1-2 25.4 %	
GAS MIXER TECJET		BOOST PROCESS VALUE ⑥	
OP. MODE MAN ②		p2* 3.15 bar	
GM rated 1.500 %		t2* 55.5 °C	
GM current 1.500 %		BOOST PRESSURE ERROR ⑦	
SAVE LEANOX ③		p2*err 0.001 bar	
LEANOX CONTROL PARAMETER		ADDITIONAL MEASUREMENTS	
GM kp 15 ④		EXHAUST GAS TEMP ⑧	
GM ki 50		MIN 470 °C AVG 497 °C	
		MISFIRING ⑨	
		MAX 20.0 % AVG 12.0 %	
		KNOCKING ⑩	
		MAX 15.1 % AVG 8.3 %	
F2 PARAMETER MANAGER ⑪		TRENDING F6	
F3 GAS DETAILS		MIXT. TEMP CONTROLLER F7	
F4 N-, P-, ISOL.OP. CTRL		KNOCK CONTROLLER F8	

Pole zadávání a indikace

① Předvolba výkonu [POWER SET VALUE]

Elektrický požadovaný výkon [P rated] v kW

② Směšovač plynu [GAS MIXER]

Druh provozu AUTO-MAN [OP. MODE]

Dotekovým tlačítkem na obrazovce AUTO-MAN se může zviditelnit pole zadávání [GM rated]. Tlačítko je jen tehdy k dispozici, když je spínač generátoru vypnut. Stlačí-li se tlačítko (ruční provoz) a spínač generátoru se zapne, samočinně se aktivuje automatický provoz.

Přepnutí je nadále možné, když se uživatel přihlásil s uživatelskou úrovní zákazník (10).

Všeobecně

V závislosti na konfiguraci motoru může být místo pozice dávkovacího ventilu plynu indikována, po případě také zadávána hodnota LAMBDA dávkovacího ventilu plynu. Udáváno je to přídatně zobrazením [TECJET] v titulní řádce.

Požadovaná hodnota GM [GM rated]

Vložení pozice směšovače plynu v procentech nebo požadované hodnoty LAMBDA dávkovacího ventilu plynu. Pole vkládání je viditelné jen tehdy, pokud je spínač generátoru vypnut a tlačítko [OP MODE] je v poloze [MAN]. Kromě toho musí být obsluha přihlášena nejméně s uživatelskou úrovní zákazník (10).

Skutečná hodnota GM [GM current]

Údaj pozice směšovače plynu v procentech nebo v hodnotě LAMBDA dávkovacího ventilu plynu.



3 Ukládání Leanox [SAVE LEANOX]

Od uživatelské úrovně rozšířený zákazník (15) zde mohou být ukládány hodnoty Leanox.

4 Parametry regulátoru Leanox [LEANOX CONTROL PARAMETER]

Údaje regulačních konstant [GM kp] a [GM ki] regulátoru Leanox.. S uživatelskou úrovní montér (30) jsou tyto hodnoty nastavitelné.

5 Druh plynu [GAS TYPE]

Údaj aktuálně zvoleného druhu plynu a možnost ke změně druhu plynu při přihlášení nejméně s uživatelskou úrovní zákazník (10).

Má-li být k dispozici funkce Auto Gas, může být seřízena se zákaznickou úrovní.

Detailní informace o výběru druhu plynu naleznete na obrazu regulátoru motoru (Pic_40)

6 Skutečná hodnota plnicího tlaku [p2'] a teploty směsi [t2'] [BOOST PROCESS VALUE]

Údaj plnicího tlaku v bar příp. psi a teplota směsi ve stupních Celsia příp. Fahrenheita.

7 Odchylka plnicího tlaku [p2' err] [BOOST PRESSURE ERROR]

Regulační odchylka regulátoru Leanox (=odchylka skutečného plnicího tlaku od požadovaného plnicího tlaku) v bar.

8 Teplota spalín [EXHAUST GAS TEMP]

V závislosti na tom, zda je vestavěno měření teploty spalín ve válcích, je zde znázorněna buď jenom hodnota sběrače spalín, nebo minimální a průměrná hodnota jednotlivých válců.

Tato měřená veličina je míněna jako pomůcka pro nastavení regulátoru Leanox.

9 Vysazovač [MISFIRING]

V závislosti na modulární výstavbě se zde udává buď průměrná hodnota elektrické detekce, příp. u dohledu KLS98 se udává maximální a průměrná hodnota měření na jednotlivých válcích.

Tato měřená veličina je míněna jako pomůcka pro nastavení regulátoru Leanox.

10 Síla klepání [KNOCKING]

V případě, že je vestavěn dohled nad klepáním KLS90 nebo GET, se znázorňuje jen průměrná hodnota, příp. u dohledu KLS98 se znázorňuje maximální a průměrná hodnota měření na jednotlivých válcích.

Tato měřená veličina jako pomůcka pro nastavení regulátoru Leanox.



Funkční klávesy

11 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	změna obrazu na obraz managementu parametrů (P Para M)
[F3]	změna obrazu na obraz s detaily plynu (P 411, P 412, P 413, P 414)
[F4]	změna obrazu na obraz regulátoru otáček, výkonu a ostrovního provozu (P 46)
[F5]	žádná funkce
[F6]	změna obrazu na obraz Trending (P Trend)
[F7]	změna obrazu na obraz regulátoru teploty směsi (P 45)
[F8]	změna obrazu na obraz regulátoru klepání (P 49)

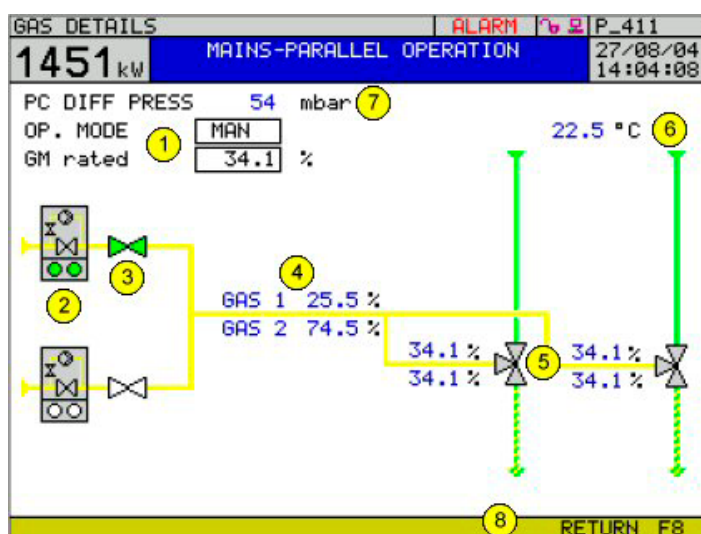
6.2.4.4 Detaily plynu

6.2.4.4.1 Detaily plynu (P_41x)

Směšovač plynů s jedním nebo dvěma pohonnými plyny (P_411)

Tento obraz slouží jako doplnění k obrazu regulátoru plynu Leanox. Jsou znázorněny dodatečné informace o cestě případné o cestách plynu a o jednotlivých směšovačích plynu.

Pro uživatelskou úroveň zákazník (10) jsou viditelné následující prvky:



Pole zadávání a indikace

1 Předvolba směšovače plynu

Druh provozu AUTO-MAN [OP MODE]

Dotekovým tlačítkem na obrazovce AUTO-MAN se může zviditelnit pole **[GM POS rated]**. Tlačítko je k dispozici jenom tehdy, když je vypnut spínač generátoru. Stlačí-li se tlačítko (manuální provoz) a spínač generátoru se zapne, samočinně se aktivuje automatický provoz.

Přepnutí je nadále možné jen tehdy, když se uživatel přihlásí s uživatelskou úrovní zákazník (10).



Požadované nastavení směšovače [GM POS RATED]

Nastavení směšovače v procentech. Vstupní pole je viditelné jenom tehdy, pokud je spínač generátoru vypnut a volič [OP MODE] se nachází v pozici [MAN]. Kromě toho musí být obsluha přihlášena nejméně s uživatelskou úrovní zákazník (10).

4

Ukazatel kvality plynu

Podléhá-li druh plynu silnému kolísání kvality (obsah CH₄), může být interpolováno mezi dvěma sadami parametrů v závislosti na signálu zákazníkem naměřených hodnot. Stav plynu je udáván v procentech.

5

Předvolba požadované hodnoty pro směšovače plynu

Indikace požadované hodnoty pro jednotlivé směšovače plynu v procentech otevření. Podle výbavy zařízení mohou být na motoru 1 - 4 směšovače.

6

Teplota nasávaného vzduchu

Indikace teploty nasávaného vzduchu ve stupních Celsia případně Fahrenheita.

7

Diferenciální tlak zapalovací předkomory [PC DIFF PRESS]

Indikace diferenciálního tlaku zapalovací předkomory v mbar příp. mpsi.

Grafické znázornění

2

Zkouška těsnosti plynové cesty

Zkouška těsnosti plynové cesty je znázorněna následujícími čtyřmi symboly:

	žádný požadavek na zkoušku těsnosti
	zkouška těsnosti probíhá
	plynová cesta je OK
	výskyt chyby při zkoušce těsnosti plynové cesty

3

Plynový ventil

Stav plynových ventilů je symbolizován změnou barevné obálky. Je-li ventil znázorněn zeleně, dává řízení motoru povel k otevření.



Funkční klávesy

8 Přiřazení funkčních kláves

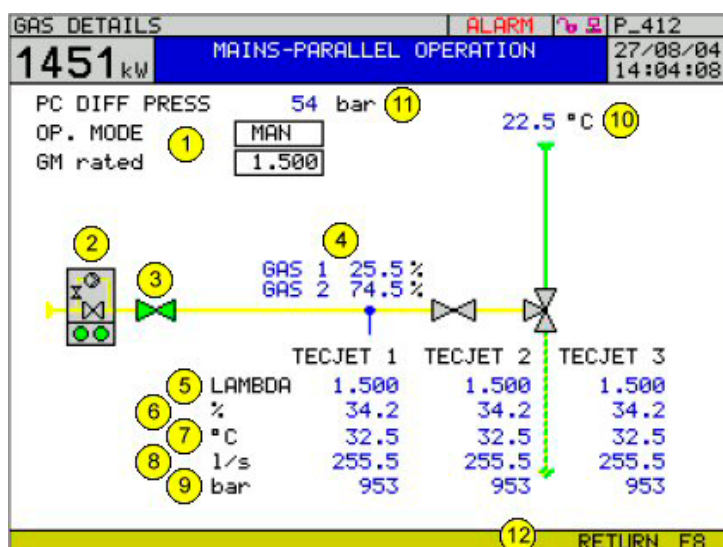
[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na obraz regulátoru Leanox (P 41)

6.2.4.4.2 Detaily plynu (P_41x)

Dávkovací ventil plynu – jeden pohonný plyn (P_412)

Tento obraz slouží jako doplnění k obrazu regulátoru Leanox. Jsou znázorněny dodatečné informace o cestě plynu a jednotlivé dávkovací ventily plynu.

Pro uživatelskou úroveň zákazník (10) jsou viditelné následující prvky:



Pole zadávání a indikace

1 Zadávání směšovače plynu

Druh provozu **AUTO-MAN [OP MODE]**

Dotykovým tlačítkem na obrazovce AUTO-MAN se může zviditelnit zadávací pole **[GM POS rated]**.

Tlačítko je jen tehdy k dispozici, když je spínač generátoru vypnut. Je-li tlačítko stisknuto (ruční provoz) a spínač generátoru je zapnut, samočinně se aktivuje automatický provoz.

Přepnutí je jen tehdy možné, když se obsluha přihlásí nejméně s uživatelskou úrovní zákazník (10).



Pozice směšovače plynů [GM POS RATED]

Pozice mísiče v procentech. Pole zadávání je viditelné jen tehdy, je-li spínač generátoru vypnut a volič [OP MODE] se nachází v pozici [MAN]. Kromě toho musí obsluha být přihlášena nejméně s uživatelskou úrovní zákazník (10).

4

Indikace kvality plynu

Podléhá-li druh plynu silnému kolísání kvality (obsah CH₄), může být interpolováno mezi dvěma sadami parametrů v závislosti na signálu zákazníkem naměřených hodnot. Stav plynu je udáván v procentech.

5

Činitel přebytku vzduchu [LAMBDA]

V závislosti na modulární výstavbě mohou zde být indikovány hodnoty LAMBDA až do 4 ventilů dávkovače plynu. Činitel udává poměr aktuálního množství vzduchu k minimálnímu množství vzduchu, které je potřebné pro dokonalé spalování.

6

Úhel otevření dávkovacího ventilu plynu [%]

Údaj otevření dávkovacího ventilu plynu v procentech.

7

Teplota pohonného plynu ve [°C] příp. [°F]

Údaj teploty pohonného plynu ve stupních Celsia příp. Fahrenheita.

8

Vypočítaný průtok [l/s] příp. [ft³/s]

Údaj vypočítaného průtoku dávkovacími ventily v l/s příp. ft³/s.

9

Tlak pohonného plynu [bar] příp. [psi]

Údaj tlaku pohonného plynu v mbar příp. mpsi.

10

Teplota nasávaného vzduchu

Údaj teploty nasávaného vzduchu ve stupních Celsia příp. Fahrenheita.

11

Diferenciální tlak zapalovací předkomory [PC DIFF PRESS]





Indikace diferenciálního tlaku zapalovací předkomory v mbar příp. mpsi.

Grafické znázornění

2

Zkouška těsnosti plynové cesty

Zkouška těsnosti plynové cesty je znázorněna následujícími čtyřmi symboly:

	žádný požadavek na zkoušku těsnosti
	zkouška těsnosti probíhá
	plynová cesta je OK
	výskyt chyby při zkoušce těsnosti plynové cesty



3 Plynový ventil

Stav plynových ventilů je symbolizován změnou barevné obálky. Je-li ventil znázorněn zeleně, dává řízení motoru povel k otevření.

Funkční klávesy

12 Přiřazení funkčních kláves

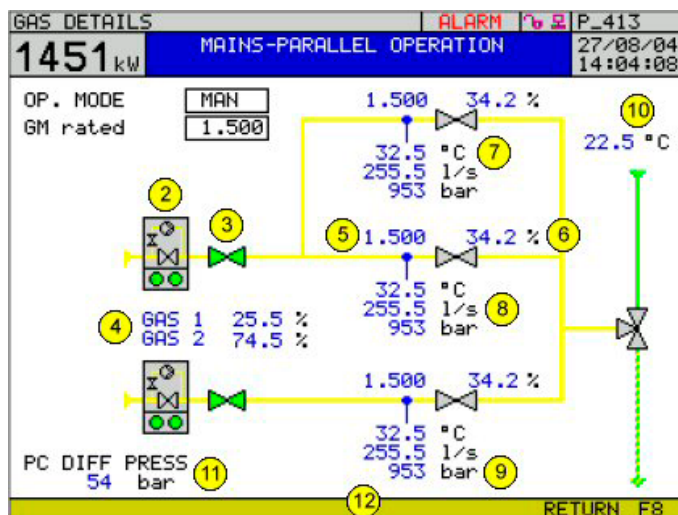
[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na obraz regulátoru Leanox (P 41)

6.2.4.4.3 Detaily plynu (P_41x)

Dávkovací ventil plynu – dva pohonné plyny (P_413)

Tento obraz slouží jako doplnění k obrazu regulátoru Leanox. Jsou znázorněny dodatečné informace o cestách plynu a o jednotlivých směšovačích plynu.

Pro uživatelskou úroveň zákazník (10) jsou viditelné následující prvky:



Pole zadávání a indikace

1 Zadávání směšovače plynu

Druh provozu AUTO-MAN [OP MODE]

Dotekovým tlačítkem na obrazovce AUTO-MAN se může zviditelnit zadávací pole [GM POS rated].

Tlačítko je jen tehdy k dispozici, když je spínač generátoru vypnut. Je-li tlačítko stisknuto (ruční provoz) a spínač generátoru je zapnut, samočinně se aktivuje automatický provoz.



Přepnutí je jen tehdy možné, když se obsluha přihlásí nejméně s uživatelskou úrovní zákazník (10).

Požadovaná pozice směšovače plynů [GM POS RATED]

Pozice mísiče v procentech. Pole zadávání je viditelné jen tehdy, je-li spínač generátoru vypnut a volič [OP MODE] se nachází v pozici [MAN]. Kromě toho musí obsluha být přihlášena nejméně s uživatelskou úrovní zákazníka (10).

4

Indikace kvality plynu

Podléhá-li druh plynu silnému kolísání kvality (obsah CH₄), může být interpolováno mezi dvěma sadami parametrů v závislosti na signálu zákazníkem naměřených hodnot. Stav plynu je udáván v procentech.

5

Činitel přebytku vzduchu [LAMBDA]

V závislosti na modulární výstavbě mohou zde být indikovány hodnoty LAMBDA až do 4 ventilů dávkovače plynu. Činitel udává poměr aktuálního množství vzduchu k minimálnímu množství vzduchu, které je potřebné pro dokonalé spalování.

6

Úhel otevření dávkovacího ventilu plynu [%]

Údaj otevření dávkovacího ventilu plynu v procentech.

7

Teplota pohonného plynu ve [°C] příp. [°F]

Údaj teploty pohonného plynu ve stupních Celsia příp. Fahrenheita.

8

Vypočítaný průtok [l/s] příp. [ft³/s]

Údaj vypočítaného průtoku dávkovacími ventily v l/s příp. ft³/s.

9

Tlak pohonného plynu [bar] příp. [psi]

Údaj tlaku pohonného plynu v mbar příp. mpsi.

10

Teplota nasávaného vzduchu

Údaj teploty nasávaného vzduchu ve stupních Celsia příp. Fahrenheita.

11

Diferenciální tlak zapalovací předkomory [PC DIFF PRESS]

Indikace diferenciálního tlaku zapalovací předkomory v mbar příp. mpsi.

Grafické znázornění

2

Zkouška těsnosti plynové cesty

Zkouška těsnosti plynové cesty je znázorněna následujícími čtyřmi symboly:

	žádný požadavek na zkoušku těsnosti
	zkouška těsnosti probíhá
	plynová cesta je OK
	výskyt chyby při zkoušce těsnosti plynové cesty



3 Plynový ventil

Stav plynových ventilů je symbolizován změnou barevné obálky. Je-li ventil znázorněn zeleně, dává řízení motoru povel k otevření.

Funkční klávesy

12 Přiřazení funkčních kláves

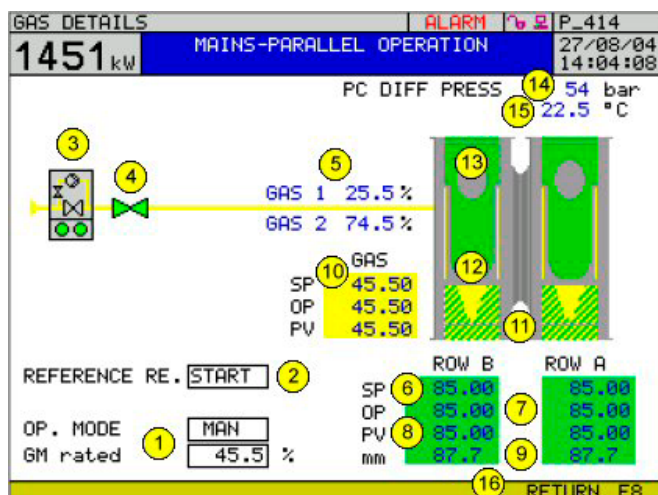
[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na obraz regulátoru Leanox (P 41)

6.2.4.4 Detaily plynu (P_41x)

Směšovač zvláštních plynů – jeden nebo dva pohonné plyny (P_414)

Tento obraz slouží jako doplnění k obrazu regulátoru Leanox. Jsou znázorněny dodatečné informace o cestě plynu a o směšovači zvláštních plynů.

Pro uživatelskou úroveň zákazník (10) jsou viditelné následující prvky:



Pole zadávání a indikace

1 Zadávání směšovače plynu

Druh provozu AUTO-MAN [OP MODE]

Dotekovým tlačítkem na obrazovce AUTO-MAN se může zviditelnit zadávací pole [GM POS rated].

Tlačítko je jen tehdy k dispozici, když je spínač generátoru vypnut. Je-li tlačítko stisknuto (ruční provoz) a spínač generátoru je zapnut, samočinně se aktivuje automatický provoz.

Přepnutí je jen tehdy možné, když se obsluha přihlásí nejméně s uživatelskou úrovní zákazník (10).



Požadovaná pozice směšovače plynů [GM POS RATED]

Pozice směšovače v procentech. Pole zadávání je viditelné jen tehdy, je-li spínač generátoru vypnut a volič [OP MODE] se nachází v pozici [MAN]. Kromě toho musí obsluha být přihlášena nejméně s uživatelskou úrovní zákazník (10).

2 Zahájení funkční zkoušky [REFERENCE RE.]

Funkční zkouška slouží ke zkoušce funkce směšovače zvláštních plynů a provádí se automaticky po každém odstavení motoru.

Funkční zkouška může být spuštěna také manuálně. Předpoklady pro možnost obsluhy tlačítka jsou motor v klidu, žádný požadavek a uživatelská úroveň zákazník (10).

Průběh funkční zkoušky:

Škrticí klapky vzduchu a plynu jdou na mechanicky definovaný doraz 0% otevření. Pokud se již nedetekuje žádná změna pozice, nastaví se měření pozice na 0. Škrticí klapky vzduchu a plynu jdou po krocích na 100% otevření. Dávají-li všechny tři zpětná hlášení pozic hodnotu větší než 99%, pak jdou škrtiče opět na pozici 0. Hlásí-li se zpět hodnota pod 1%, pak zkouška všech cest úspěšně proběhla a postupně se najede požadovaná pozice pro start motoru.

5 Indikace kvality plynu

Podléhá-li druh plynu silnému kolísání kvality (obsah CH₄), může být interpolováno mezi dvěmi sadami parametrů v závislosti na signálu zákazníkem naměřených hodnot. Stav plynu je udáván v procentech.

6 Zadání požadované hodnoty pro škrticí klapky vzduchu [SP]

Indikace požadované hodnoty pro servomotory škrticích klapek vzduchu skupiny A a skupiny B v procentech otevření.

7 Výstupní hodnota pro servomotory škrticích klapek vzduchu [OP]

Údaj aktuální výstupní hodnoty regulace servomotorů polohy škrticích klapek vzduchu skupiny A a skupiny B v procentech otevření.

8 Zpětné hlášení skutečné hodnoty škrticích klapek vzduchu [PV]

Indikace skutečné hodnoty jednotlivých pozic kanálů škrticích klapek vzduchu kanálu A a kanálu B v procentech otevření.

9 Indikace skutečné hodnoty rozsahu difference škrticích klapek vzduchu [mm]

Indikace rozsahu difference mezi příslušnými škrticími klapkami vzduchu kanálu A nebo kanálu B k pozici škrticí klapky plynu v mm.

10 Požadovaná a skutečná hodnota škrticího klapky plynu [SP], [OP], [PV]

Indikace požadované hodnoty [SP], provozního bodu [OP] a skutečné hodnoty [PV] škrticí klapky plynu v procentech otevření.

14 Diferenciální tlak plynu v zapalovací předkomoře [PC DIFF PRESS]

Indikace diferenciálního tlaku plynu v zapalovací předkomoře v mbar příp. mpsi.



15 Teplota nasávaného vzduchu

Indikace teploty nasávaného vzduchu ve stupních Celsia příp. Fahrenheitita.

Grafické znázornění

3 Zkouška těsnosti plynové cesty

Zkouška těsnosti plynové cesty je znázorněna následujícími čtyřmi symboly:

	žádný požadavek na zkoušku těsnosti
	zkouška těsnosti probíhá
	plynová cesta je OK
	výskyt chyby při zkoušce těsnosti plynové cesty

4 Ventil plynu

Stav ventilu plynu je symbolizován barevnou obálkou. Je-li ventil znázorněn zeleně, vydává řízení motoru povel pro otevření.

11 Skříň směšovače plynů

Toto znázornění ukazuje průřez směšovačem zvláštních plynů. Zelená barva má symbolizovat nasávaný vzduch a žlutá barva má symbolizovat pohonný plyn.

12 Škrticí klapka plynu

Zde je znázorněna pozice škrticí klapky plynu. Značka 0 a 100 procent je patrná jako tenká šedivá čára ve skříni směšovače plynu.

13 Škrticí klapka vzduchu

Zde je graficky znázorněna pozice škrticí klapky vzduchu. Značka 0 procent je při dorazu škrticí klapky vzduchu na škrticí klapku plynu, když tyto jsou na 0 procent otevření. Značka 100 procent odpovídá kanálu škrticích klapky plynu ve skříni směšovače plynů.

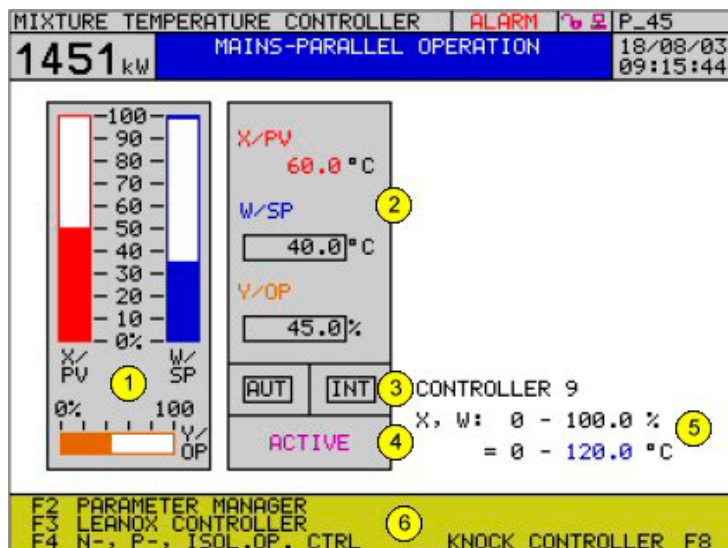
Funkční klávesy

16 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na obraz regulátoru Leanox (P 41)

6.2.4.5 Regulátor teploty směsi (P_45)

Regulátor teploty směsi se počítá k regulátorům motoru. Obrázek je k dispozici pouze tehdy, když je na motoru k dispozici odpovídající regulační ventil. Slouží k pozorování průběhu regulace a k přepínání regulátoru do různých provozních módů.



1

Sloupcové zobrazení

[X/PV] : Skutečná hodnota 0-100 %

[W/SP] : požadovaná hodnota 0-100 %

[Y/OP] : akční veličina 0-100 %

2

Digitální znázornění

[X/PV] : údaj naměřené hodnoty s jednotkou.

[W/SP] : pole indikace nebo zadávání pro akční veličinu. Zadávání mohou být provedena jen v poloze [INT].

[Y/OP] : pole indikace nebo zadávání pro akční veličinu. Zadávání mohou být provedena jen v poloze MAN.

V závislosti na poloze příslušného dotekového tlačítka na obrazovce ([INT] - EXT příp. [AUT] - MAN) mohou být přes tato pole zadávány hodnoty.

3

AUT-MAN a INT-EXT

Údaje o druhu provozu regulátoru a druhu akční veličiny. Jsou obsluhovatelná pouze s odpovídající uživatelskou úrovní.

[AUT] - MAN : Toto dotekové tlačítko na obrazovce slouží k přepínání mezi manuálním a automatickým provozem.

V manuálním provozu může být stanovena akční veličina.

[INT] - EXT : Toto dotekové tlačítko na obrazovce slouží k přepínání mezi interní a externí požadovanou hodnotou.



4

INAKTIV - AKTIV [ACTIVE]

Údaj stavu provozu

5

Měřicí rozsah

Znázornění příp. při odpovídající uživatelské úrovni vkládání rozsahu měření

Funkční klávesy

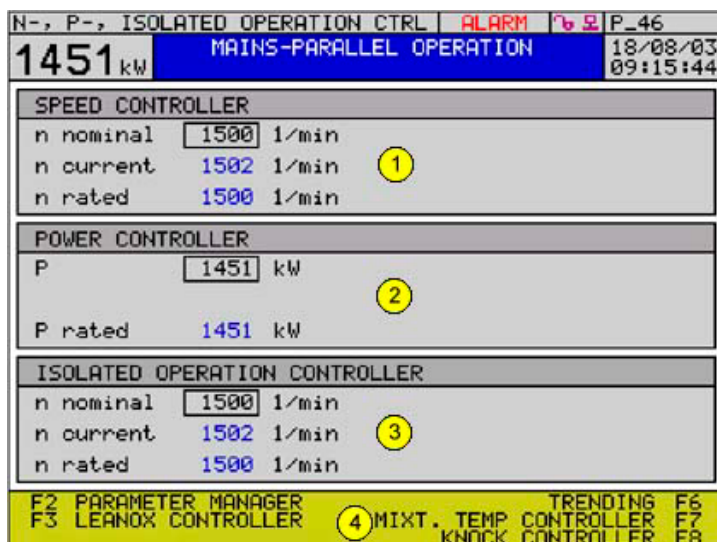
6

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	změna obrazu na obraz managementu parametrů (P Para M)
[F3]	změna obrazu na obraz regulátoru Leanox (P 41)
[F4]	změna obrazu na obraz regulátoru otáček, výkonu a ostrovního provozu (P 46)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na obraz regulátoru klepání (P 49)

6.2.4.6 N-/P-/ regulátor ostrovního provozu (P_46)

Regulátor otáček, výkonu a ostrovního provozu patří k regulátorům motoru. Obraz slouží k optimálnímu nastavení těchto regulátorů.



Eingabe- und Anzeigefelder

1

Regulátor otáček [SPEED CONTROLLER]

Od uživatelské úrovně zákazník (10) mohou být při stojícím stroji a při běhu naprázdno seřizeny jmenovité otáčky [n nominal].



Aktuální otáčky jsou patrné z **[n current]**.

Požadovaná hodnota se nachází u **[n rated]**. V závislosti na modulu může být požadovaná hodnota vkládána externím mA-signálem.

Požadovaná hodnota se dále seřídí náběhovou křivkou a synchronizací.

2 Regulátor výkonu **[POWER CONTROLLER]**

Zadání výkonu je seřiditelné od uživatelské úrovně zákazníka (10) pod bodem **[P]**.

Aktuálně poskytnutý elektrický výkon je vidět vlevo nahoře ve standardní masce.

Požadovaná hodnota převzatá regulátorem výkonu je vidět z **[P rated]**.

3 Regulátor ostrovního provozu **[ISOLATED OPERATION CONTROLLER]**

Od uživatelské úrovně zákazník (10) mohou být při stojícím stroji a při běhu naprázdno seřizeny jmenovité otáčky **[n nominal]**.

Aktuální otáčky jsou patrné z **[n current]**.

Požadovaná hodnota se nachází u **[n rated]**. V závislosti na modulu může být požadovaná hodnota vkládána externím mA-signálem.

Požadovaná hodnota se dále seřídí náběhovou křivkou, synchronizací a rozdělením výkonu.

Funkční klávesy

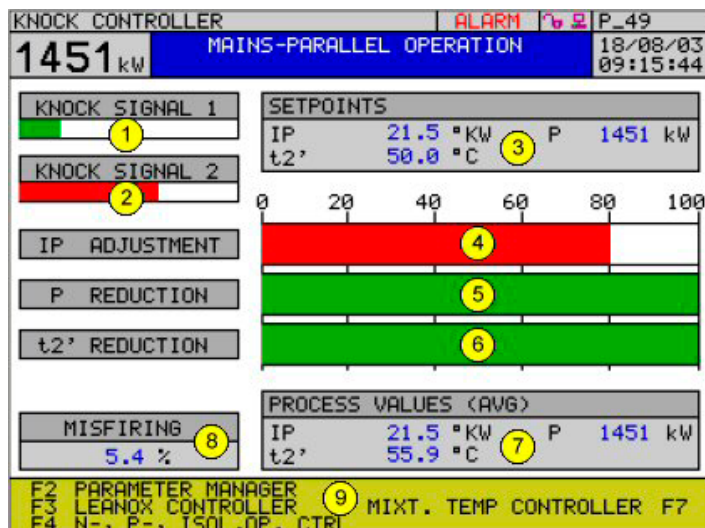
4 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	změna obrazu na obraz managementu parametrů (P Para M)
[F3]	změna obrazu na obraz regulátoru Leanox (P 41)
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	změna obrazu na obraz Trending (P Trend)
[F7]	změna obrazu na obraz regulátoru teploty směsi (P 45)
[F8]	změna obrazu na obraz regulátoru klepání (P 49)



6.2.4.7 Regulátor klepání (P_49)

Regulátor klepání patří k regulátorům motoru. Obrázek slouží ke kontrole provozu motoru a ukazuje všechny relevantní naměřené veličiny, které souvisejí s regulací klepání. Dále jsou udávány také výpadky zapalování.



Pole indikace:

1 Sloupcové indikace pro senzor signálu klepání 1 [KNOCK SIGNAL 1]

Překročí-li mA-signál některého senzoru klepání přednastavenou prahovou hodnotu, změní se barevná obálka ze zelené na červenou.

2 Sloupcové indikace pro senzor signálu klepání 2 [KNOCK SIGNAL 2]

V závislosti na modulu může být k dispozici druhý senzor klepání. Při tomto znázornění mA-signál překročil nastavenou prahovou hodnotu. Sloupec je nyní indikován červeně.

3 Požadované hodnoty pro předstih, výkon a teplotu směsi [SETPOINTS]

Hodnoty v tomto indikačním poli odpovídají požadovaným hodnotám bez zásahu regulátoru klepání.

[ITP]	předstih ve stupních klikového hřídele
[P]	výkon v kilowattech
[t2']	teplota směsi ve stupních Celsia příp. Fahrenheita

4 Sloupcové indikace pro předstih [ITP ADJUSTMENT]

Plný sloupec (100 %, skutečná hodnota odpovídá požadované hodnotě) je znázorněn zeleně, redukovaný sloupec (redukce klepání zasáhla) je znázorněn červeně.

5 Sloupcové indikace pro výkon [P REDUCTION]

Plný sloupec (100 %, skutečná hodnota odpovídá požadované hodnotě) je znázorněn zeleně, redukovaný sloupec (redukce klepání zasáhla) je znázorněn červeně.



6 Sloupcové indikace pro teplotu směsi [t2' REDUCTION]

Plný sloupec (100 %, skutečná hodnota odpovídá požadované hodnotě) je znázorněn zeleně, redukovaný sloupec (redukce klepání zasáhla) je znázorněn červeně.

7 Skutečné hodnoty pro předstih, výkon a teplotu směsi [PROCESS VALUES (AVG)]

Hodnoty těchto polí indikace odpovídají aktuálně vysílaným skutečným hodnotám.

[ITP]	střední hodnota předstihu ve stupních klikového hřídele
[P]	výkon v kilowattech
[t2']	teplota směsi ve stupních Celsia příp. Fahrenheita

8 Vysazovač zapalování [MISFIRING]

Redukce výkonu na základě vysazovače nastane tehdy, když motor výpadky vykazuje častěji. Vysazovače se sumarizují integrátorem. V době, kdy nedojde k žádnému výpadku, se hodnota udávaná integrátorem pomalu zmenšuje.

Přes časové konstanty sčítání a odčítání je možno nastavit citlivost v listu parametrů KNOCKING. Přídatně je možné v listě parametrů MISFIRE definovat předběžné varování.

Odpovídá-li integrátor 50%, započne redukce výkonu. Redukce výkonu na až 50% se provede proporcionálně, když integrátor výpadků dosáhnul 100%.

Funkční klávesy

9 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	změna obrazu na obraz managementu parametrů (P Para M)
[F3]	změna obrazu na obraz regulátoru Leanox (P 41)
[F4]	změna obrazu na obraz regulátoru otáček, výkonu a ostrovního provozu (P 46)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	změna obrazu na obraz regulátoru teploty směsi (P 45)
[F8]	žádná funkce



6.2.5 Pomocné provozy

6.2.5.1 Pomocné provozy (P_50)

Obraz patří k hlavním obrazům a může být vyvolán přímo dotykovou klávesou volby obrazu AUX. Zobrazuje aktuální stav všech existujících pomocných provozů.

AUXILIARIES		ALARM	P_50
1451 kW	MAINS-PARALLEL OPERATION	27/08/04	14:04:08
PREHEATING WATER PUMP	STATUS		
PREHEATING	STATUS		
AIR INLET LOUVRE 1	STATUS		
AIR INLET LOUVRE 2	STATUS		
AIR OUTLET LOUVRE	STATUS		
AIR INLET VENTILATOR	STATUS		
AIR IN VENT. FREQUENCY CONVERTER	100.0 %		
COOLING RADIATOR STAGE	3		
FUEL MIXTURE COOLER STAGE	1		
EXHAUST GAS VALVE BYPASS	STATUS		
EXHAUST GAS VALVE EXCHANGER	STATUS		
ROOM TEMPERATURE	42.5 °C		
PRE CHAMBER GAS PRESSURE	3.51 bar		
F3 CODINOX			
F4 EXHAUST GAS REACTOR			
SPECIAL GAS			
F7			
F8			

Pole indikace

1

Označení pomocných provozů

V závislosti na konfiguraci pomocných provozů zde mohou být zobrazeny různé údaje.

2

Indikace stavu pomocných provozů

Zde se signalizuje stav jednotlivých pomocných provozů, popř. znázorněny analogové hodnoty.

Funkční klávesy

3

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	změna obrazu na obraz CODINOX zacházení se spaliny (P 52)
[F4]	změna obrazu na obraz termoreaktoru (P 51)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	změna obrazu na obraz se zvláštními naměřenými hodnotami plynu (P 502)
[F8]	změna obrazu na obraz s dalšími pomocnými provoz (P501)



6.2.5.2 Zvláštní plyny (P_502)

Obraz je podobraz k obrazu Pomocné provozy (P_50). Zde se udávají naměřené hodnoty, které se mohou speciálně vyskytnout při zvláštních aplikacích plynu

AUXILIARIES SPECIAL GAS		ALARM	P_502
1451 kW	MAINS-PARALLEL OPERATION		27/08/04 14:04:08
GAS TYPE 1	QUALITY 2	MIXTURE 3	
GAS 1	74.5 %	90.0 %	
GAS 2	25.5 %		
GAS 3		10.0 %	
4 AUTO/MANUAL	AUTO	25.5 %	MANUAL 10.0 %
CH4 CONTENT 42.5 %			
GAS PRESSURE 114 mbar			
O2 CONTENT 5 42.50 % 6			
GAS VOLUME 44 m3/h			
GAS TEMPERATURE 17.3 °C			
SUCTION PRESSURE 3 mbar			
7 RETURN F8			

Pole indikace

1 Ukazatel aktuálního druhu plynu [GAS TYPE]

Zde se ukazuje aktuálně používaný druh plynu. Je-li na zařízení k dispozici měření kvality plynu, tak se znázorňují v nejnižší řádce [GAS 1] a pod tím [GAS 2].

2 Ukazatel aktuální kvality plynu [QUALITY]

Ve stejné řádce stejně jako druh plynu je vpravo od toho znázorněno procento z interpolace sady parametrů.

3 Ukazatel aktuálního směšovacího poměru [MIXTURE]

Zde je znázorněn poměr směšování přepínání mezi druhem plynu 1-2 a druhem plynu 3.

5 Označení měřicího místa

Podle konfigurace zařízení mohou zde být udávány různé zvláštní měřené hodnoty plynu.

6 Indikace měřené veličiny

Pole zadávání

4 Přepínání automatické / manuální zadávání [AUTO/MANUAL]

Zde se může od uživatelské úrovně zákazník (10) manuálně vkládat kvalita nebo mísící poměr plynu.

Funkční klávesy

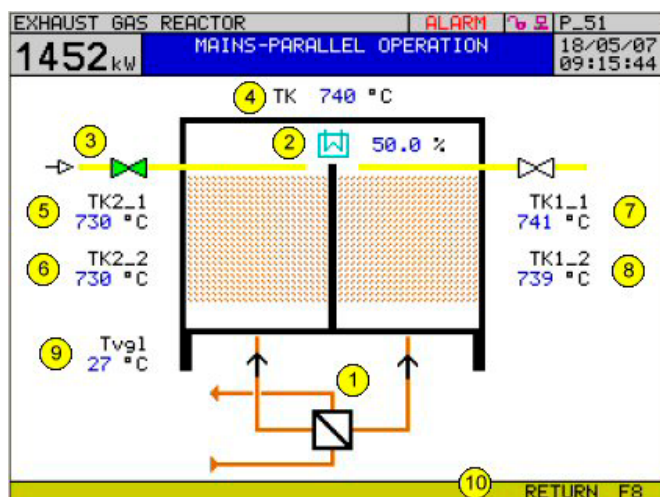
7

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku s pomocnými provozy (P_50)

6.2.5.3 Termoreaktor (P_51)

Obraz je podobraz k obrazu Pomocné provozy (P_50). Zde se udávají naměřené hodnoty teploty a směr průtoku v termoreaktoru spalín.



Pole indikace a zadávání

1

Směr průtoku

Prostřednictvím symbolu výhybek a přidavných šipek se udává směr průtoku spalín.

2

Elektrické topení

Zapnutí elektrického topení je znázorněno barevnou obálkou z černé na cyan. Udání procent udává výkonový stupeň topení.

3

Vstřikování plynu

Šipkami a barevnou obálkou ventilů na zelenou je znázorněn směr toku vstřikování plynu.

4

Střední hodnota teploty aktivní části [TK]

Údaj teploty spalín za výstupem z reaktoru ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.



5 Teplota 2_1 [TK2_1]

Údaj teploty 2_1 ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

6 Teplota 2_2 [TK2_2]

Údaj teploty 2_2 ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

7 Teplota 1_1 [TK1_1]

Údaj teploty 1_1 ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

8 Teplota 1_2 [TK1_2]

Údaj teploty 1_2 ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

9 Vztažná teplota [Tvgl]

Údaj teploty okolí jako vztažné měření k teplotám měřeným v reaktoru ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

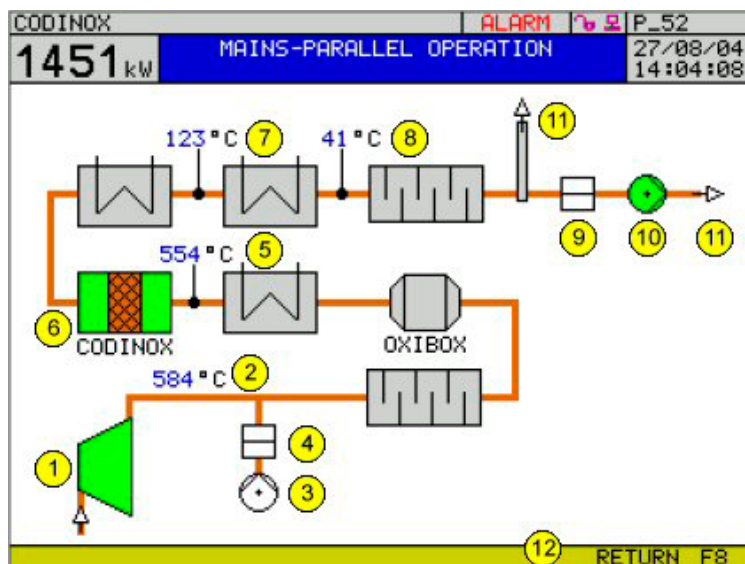
Funkční klávesy

10 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku s pomocnými proozy (P 50)

6.2.5.4 Codinox (P_52)

Obraz je podobraz k obrazu Pomocné provozy (P_50). Zde se udávají naměřené hodnoty teploty a směr průtoku spalin.



Grafické znázornění

1

Provoz motoru

Provoz motoru je signalizován změnou barevné obálky ze šedé na zelenou.

3

Profukovací dmychadlo

V závislosti na typu motoru může zde být zobrazeno dmychadlo pro profukování traktu spalin. Před každým startem motoru se trakt spalin profoukne, aby nedošlo k nežádoucím chybným zápalům. Provoz je signalizován zelenou barevnou obálkou.

4

Klapka profukovacího vzduchu

V závislosti na typu motoru může zde být ukázána klapka pro profouknutí traktu spalin. Před každým startem motoru se trakt spalin profoukne, aby nedošlo k nežádoucím chybným zápalům. Při tom je klapka profukovacího vzduchu otevřena. Při provozu motoru zůstává tato klapka uzavřena.

6

Reaktor CODINOX [CODINOX]

Je-li reaktor CODINOX aktivní, je toto signalizováno barevnou obálkou z šedé na zelenou.

9

Klapka CO₂

Je-li klapka otevřena, tak se spaliny použijí ke hnojení. Při zavřené klapce unikají spaliny výfukem do okolí.

10

Dmychadlo CO₂

Dmychadlo je v provozu při otevřené klapce CO₂.



11 Šipka pro rozeznání směru proudění

V závislosti na směru proudění je znázorněna šipka za dmychadlem nebo nad symbolem komínu.

Pole indikace

2 Teplota před kotlem odpadního tepla

Údaj teploty spalín před kotlem odpadního tepla ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

5 Teplota před katalyzátorem

Údaj teploty spalín před katalyzátorem ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

7 Teplota za výměníkem tepla 1

Údaj teploty spalín za výměníkem tepla 1 ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

8 Teplota za výměníkem tepla 2

Údaj teploty spalín za výměníkem tepla 2 ve stupních Celsia příp. ve stupních Fahrenheita.

Pole indikace směšovacího zařízení

3 Pozice směšovače plynů v procentech

V závislosti na modulové výstavbě mohou zde být indikovány až 4 pozice směšovačů plynu. V případě, že je vestavěn jeden nebo více dávkovacích ventilů, je zde znázorněno otevření klapky v procentech.

4 Činitel přebytku vzduchu [LAMBDA]

V závislosti na modulární výstavbě mohou zde být indikovány hodnoty LAMBDA až do 4 dávkovacích ventilů plynu. Činitel udává poměr aktuálního množství vzduchu k minimálnímu množství vzduchu, které je potřebné pro dokonalé spalování.

Funkční klávesy

12 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku s pomocnými provoz (P 50)



6.2.6 Provozní data

6.2.6.1 Provozní data (P_60)

Tento obraz patří k hlavním obrazům a může být přímo vyvolán dotykovou klávesou volby obrazu DAT. Slouží k vizualizaci všeobecných dat o modulech, jako o stavu počítadel (a elektroměrů) a k vizualizaci různých naměřených hodnot.

OPERATING DATA		ALARM	P_60
1451 kW	MAINS-PARALLEL OPERATION		27/08/04 14:04:08
OPERATING HOUR COUNTER	1	5432	h
MAINTENANCE 1		920	h
MAINTENANCE 2	2	851	h
MAINTENANCE 3		45	h
MAINTENANCE 4		0	h
STARTS	3	192	
RESERVE COUNTER 1		1234	x
RESERVE COUNTER 2	4	10	x
RESERVE COUNTER 3		0	x
RESERVE COUNTER 4		0	x
ACTIVE ENERGY COUNTER	5	6854.4	MWh
REACTIVE ENERGY COUNTER	6	454.8	MVarh
F3 MEASUREMENT VALUES AT TRIP			
F4 MEASUREMENT VALUES			

Pole indikace a vkládání:

1 Počítadlo provozních hodin [OPERATING HOUR COUNTER]

Záznam provozních hodin stroje.

2 Počítadlo ošetření [MAINTENANCE x]

Pro údržbu stroje jsou nutná různá ošetření (např. výměna oleje). Pomocí čtyř různých počítadel ošetření mohou být vyvolána varování, která mají připomenout ošetření, která je nutné provést. Údaj je v hodinách a každou provozní hodinu se zmenšuje. Po provedeném ošetření se počítadlo opět nastaví. Činí-li interval ošetření např. 1000 provozních hodin, vloží se číslo 1000.

3 Počítadlo startů [STARTS]

Počítadlo provedených pokusů o start.

4 Záložní počítadla [RESERVE COUNTER x]

Jako option jsou zákazníkovi k dispozici čtyři záložní počítadla, aby sumarizovala veličiny specifické pro zařízení.

5 Elektroměr činné práce [ACTIVE ENERGY COUNTER]

Tímto elektroměrem se sumarizuje činná práce vyrobená strojem.



6

Elektroměr jalové práce [REACTIVE ENERGY COUNTER]

Elektroměr jalové práce sumarizuje vyrobenou jalovou práci. Generátor se vždy snaží účinník ($\cos \varphi$) optimálně vyregulovat, takže stroj nemusí dodávat jalový výkon, příp. jalový výkon neodebírá.

V ostrovním provozu příp. při špatné kvalitě sítě, se může stát, že účinník nemůže být vyregulován a tím vyrobená jalová práce se tímto elektroměrem sumarizuje.

Funkční klávesy

7

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	změna obrazu na stránku s naměřenými hodnotami při výskytu poruchy (P 61)
[F4]	změna obrazu na stránku s naměřenými hodnotami (P 62)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	žádná funkce

K seřízení (nulování) počítadel (a elektroměrů) jsou zapotřebí rozdílné uživatelské úrovně:

provozní hodiny	servisní technik (30)
počítadlo ošetření	zákazník (10)
starty	servisní technik (30)
záložní počítadla	zákazník (10)
počítadlo startů	servisní technik (30)
elektroměr činné a jalové práce	servisní technik (30)



6.2.6.2 Hodnoty naměřené při výskytu poruchy (P_61)

Tento obraz ukazuje hodnoty naměřené při výskytu poruchy. Všechny hodnoty, naměřené při výskytu poruchy, která má za následek odstavení, uloženy, a tak mohou sloužit k analýze chyby.

Údaje teploty a tlaku jsou přepínatelné mezi jednotkami ISO a US.

MEASUREMENT VALUES AT TRIP		ALARM	P_61
1451 kW	MAINS-PARALLEL OPERATION	27/08/04	14:04:08
CYLINDERTEMP.	TURBO CH. INLET TEMP.	2	390 °C
1 485	SUPPLY WATER TEMP.	3	90.9 °C
485	RETURN WATER TEMP.	4	50.8 °C
485	AFTER COOLER	5	43.6 °C
485	JACKET WATER TEMP.	6	75.0 °C
485	JACKET WATER PRESSURE	7	2.99 bar
485	LUBE OIL TEMPERATURE	8	80.4 °C
485	LUBE OIL PRESSURE	9	3.97 bar
485	ELECTRIC POWER	10	1451 kW
485	MIXTURE TEMPERATURE	11	55.4 °C
485	BOOST PRESSURE	12	3.44 bar
485	GAS MIXER POSITION	13	25.5 %
F4 MEASUREMENT VALUES			

Pole indikace

- 1 Teplota spalin po válcích [CYLINDERTEMP.]
Jako option zde místo teploty spalin může být indikována teplota před turbodmychadlem spalin.
- 2 Teplota před turbodmychadlem [TURBO CH. INLET TEMP.]
- 3 Výstupní teplota [SUPPLY WATER TEMP.]
- 4 Teplota vratné vody [RETURN WATER TEMP.] a
Teplota vratné vody za chladičem [AFTER COOLER]
- 5 Teplota chladicí vody [JACKET WATER TEMP.]
- 6 Tlak chladicí vody [JACKET WATER PRESSURE]
- 7 Teplota oleje [LUBE OIL TEMPERATURE]
- 8 Tlak oleje [LUBE OIL PRESSURE]
- 9 Elektrický výkon [ELECTRIC POWER]



10 Teplota směsi [MIXTURE TEMPERATURE]

11 Plnicí tlak [BOOST PRESSURE]

12 Pozice směšovače plynu [GAS MIXER POSITION]

V závislosti na typu motoru může zde být indikována také hodnota TECJET - LAMBDA (1 až 2).

Funkční klávesy

13 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku s naměřenými hodnotami (P 62)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	žádná funkce

6.2.6.3 Naměřené hodnoty (P_62)

Obraz ukazuje aktuální naměřené hodnoty pro nejdůležitější provozní data. Údaje teploty a tlaku jsou přepínatelné mezi jednotkami ISO a US.

MEASUREMENT VALUES		ALARM	P_62
1451 kW	MAINS-PARALLEL OPERATION		27/08/04 14:04:08
CYLINDER TEMP.	TURBO CH. INLET TEMP. 2	390	°C
1 485	SUPPLY WATER TEMP. 3	90.9	°C
488	RETURN WATER TEMP. 4	50.8	°C
490	AFTER COOLER	43.6	°C
478	JACKET WATER TEMP. 5	75.0	°C
489	JACKET WATER PRESSURE 6	2.99	bar
481	LUBE OIL TEMPERATURE 7	80.4	°C
485	LUBE OIL PRESSURE 8	3.97	bar
515	ELECTRIC POWER 9	1451	kW
509	MIXTURE TEMPERATURE 10	55.4	°C
495	BOOST PRESSURE 11	3.44	bar
490	GAS MIXER POSITION 12	25.5	%
483			
F3 MEASUREMENT VALUES AT T _{OP} 13			



Pole indikace

- 1** Teplota spalín po válcích *[CYLINDERTEMP.]*
Jako option zde místo teploty spalín může být indikována teplota před turbodmyčadlem spalín.
- 2** Teplota před turbodmyčadlem *[TURBO CH. INLET TEMP.]*
- 3** Výstupní teplota *[SUPPLY WATER TEMP.]*
- 4** Teplota vratné vody *[RETURN WATER TEMP.]* a
Teplota vratné vody za chladičem *[AFTER COOLER]*
- 5** Teplota chladicí vody *[JACKET WATER TEMP.]*
- 6** Tlak chladicí vody *[JACKET WATER PRESSURE]*
- 7** Teplota oleje *[LUBE OIL TEMPERATURE]*
- 8** Tlak oleje *[LUBE OIL PRESSURE]*
- 9** Elektrický výkon *[ELECTRIC POWER]*
- 10** Teplota směsi *[MIXTURE TEMPERATURE]*
- 11** Plnicí tlak *[BOOST PRESSURE]*
- 12** Pozice směšovače plynu *[GAS MIXER POSITION]*
V závislosti na typu motoru může zde být indikována také hodnota TECJET - LAMBDA (1 až 2).

Funkční klávesy

13 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	změna obrazu na stránku s hodnotami naměřenými při výskytu poruchy (P 61)
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	žádná funkce



6.2.7 Systémová nastavení

6.2.7.1 Systémová nastavení (P_70)

Tento obraz patří ke hlavním obrazům a může být vyvolán dotykovou klávesou volby obrazu SYS. Umožňuje nastavení systémových dat, jako například datumu, času a uživatelské úrovně.

SYSTEM SETTINGS | ALARM | P_70

1452 kW MAINS-PARALLEL OPERATION 18/05/07 09:15:44

CONTRAST (0-100%) 1 60
BRIGHTNESS (0-100%) 2 80
LAMP TEST (15 sec) 3 START
LANGUAGE (GLOBAL / LOCAL) 4 GLOBAL
TEMPERATURE UNIT (°C / °F) 5 °C
PRESSURE UNIT (bar / psi) 6 bar

VIS V: 11.20xx ENGINE TYPE: 8 420
RPS V: 0.00xx APPLICATION: xxxxxxxxxxxx
SPS V: 7 0.0 ENGINE DATA: 9 1234567
MMD V: 0.00 SERVICE : 10 ACTIVE
IGN V: 0.00
MONIC V: 0.0
KLS98 V: 0.00
TECJET V: 0.00

DATE 11 18 05 07 TIME 12 09 15 44

F4 SET SYSTEM CLOCK 13 LOG IN F8

Pole indikace a vstupu

(Nastavení je možné jen s uživatelskou úrovní zákazník 10)

1

Kontrast [CONTRAST]

Nastavení kontrastu displeje

2

Jas [BRIGHTNESS]

Nastavení jasu displeje

3

Aktivace testu žárovek [LAMP TEST]

Žárovky na předním panelu se rozsvítí na 15 sekund.

4

Jazyk [LANGUAGE]

Přepnutí textových indikací mezi [GLOBAL] = angličtina a [LOCAL] = místní jazyk obrazů zákazníka (10).

5

Jednotka teploty [TEMPERATURE UNIT]

Přepínání mezi jednotkou ISO [°C] a americkou jednotkou [°F].

6

Jednotka tlaku [PRESSURE UNIT]

Přepínání mezi jednotkou ISO [bar] a americkou jednotkou [psi].

7

Verze software [xxx V]



Zde jsou indikovány stavy verze software vizualizace **[VIS]**, regulátoru motoru **[RPS]**, řízení modulů **[SPS]**, vícenásobný měřicí převodník **[MMD]**, zapalování **[IGN]**, der **[MONIC]**, **[KLS98]** a **[TECJET]**.

8 & 9 Indikace rozpoznání zařízení

[ENGINE TYPE]	Typ motoru nebo typ části zařízení: informuje o konstrukční řadě a počtu válců motoru nebo o typu části zařízení.
[APPLICATION]	Aplikace: Zde je identifikační text pro zařízení
[ENGINE DATA]	Číslo motoru: Číslo podle typového štítku pro identifikaci jednotlivých motorů. Pro řídicí části, které se týkají skupiny motorů (ST, ...), jsou [ENGINE DATA] pevně zadána v řídicím programu.

Tyto údaje slouží firmě GE Jenbacher pro správu jednotlivých konstrukčních řad motorů, zařízení, případně jednotlivých strojů

10 Servis aktivován/neaktivován **[SERVICE]**

Pro výpočet disponibility zde může být dáno na vědomí provedení servisních prací záznamu dat. Při zahájení servisní činnosti se stiskne tlačítko. Text ve tlačítku se přepne na AKTIVNÍ **[ACTIVE]**. Po ukončení práce se tlačítko opět stiskne. Záznam času na SERVISU už neprobíhá a objeví se text "NEAKTIVNÍ" **[INACTIVE]**.

Zapomene-li se na opětné stisknutí tlačítka, tak se po dvou hodinách automaticky obnoví provoz motoru se sepnutým spínačem generátoru.

11 & 12 Čas a Datum **[SET CLOCK AND TIME]**

Seřízení indikace času a datumu na DIA.NE XT a na DIA.NE WIN.

Tato funkce je možná od úrovně hesla zákazník (10).

U zařízení s více motory, která jsou vybavena DIA.NE WIN, jsou systémové hodiny automaticky synchronizovány.

Je-li k dispozici server DIA.NE WIN, tak může být nastavení datumu a času v hodinovém rozsahu provedeno jenom prostřednictvím DIA.NE WIN. S řízením motoru DIA.NE XT může být v tomto případě čas hodin nastaven jen v rozsahu minut a vteřin.

Funkční klávesy

13 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	aktivace nastavení času a datumu
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku pro vložení hesla (P Log)

6.2.8 Přehled regulátoru zařízení

Heslo:	Sportareal Ceska Lipa	Č.přístroje:	J E233	Č. agregátu:	525989 1
Typ agregátu:	JMS 208 GS-N.LC	Version:	C01	Č. motoru:	525990 1
Vyhotoveno:	Thomas Weitzer	Kontrola:	Elektronik	Datum:	2007-05
DianeXT_V2-20_Benutzerhandbuch_CZ.doc		Index:	V2.20	List č.:	81 / 93

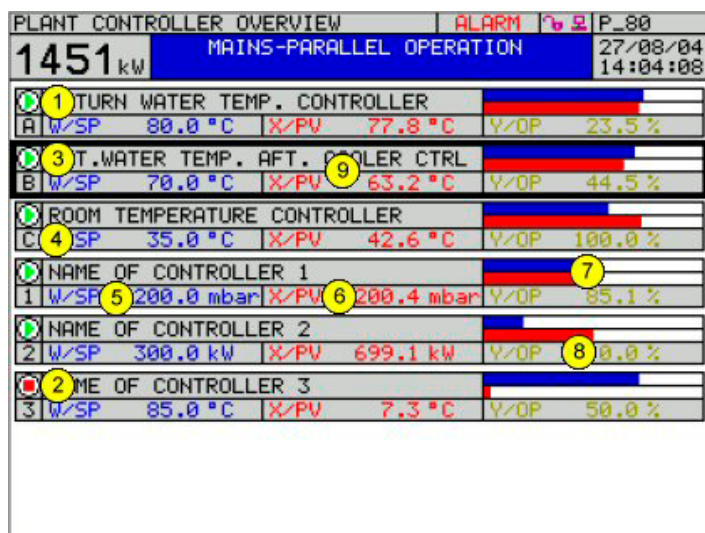


6.2.8.1 Přehled regulátorů zařízení (P_80)

Tento obraz patří k hlavním obrazům a může být přímo vyvolán dotykovou klávesou volby obrazu CTR2. Souží jako přehledné znázornění pro všechny regulátory zařízení. Z tohoto obrazu může být funkční klávesou vyvolán žádaný regulátor. Jsou dva druhy regulátorů zařízení, spojitý regulátor a regulátor po krocích. Podle konfigurace (option) může být parametrizováno až 12 těchto regulátorů.

Poznámka:

Současne může být indikováno až 8 regulátorů. Má-li být parametrizováno více regulátorů, pak se mohou zbývající zviditelnit rolováním (Scrollen) kurzorovým tlačítkem nahoru a dolů



Grafické znázornění

1

Indikace stavu regulátor aktivní

Regulátor je uvolněn a snaží se vyregulovat nastavenou požadovanou hodnotu.

2

Indikace stavu regulátor není aktivní

Regulátor není aktivní. Výstup regulátoru jde na předdefinovanou hodnotu.

7

Požadovaná a skutečná hodnota ve sloupcovém znázornění

Požadovaná a skutečná hodnota je indikována ve sloupcovém zobrazení 0 - 100% měřicího rozsahu. Znázornění pomáhá rychlému přehledu, zda u nějakého regulátoru je velká regulační odchylka.

9

Zaměření

Silný černý pruh kolem indikace regulátoru má symbolizovat zacílení. Je-li zacílen nějaký regulátor, může se tlačítky **ENT**, **OK**, **->** (CURSOR RECHTS) provést změna na odpovídající obraz zařízení.

Pole indikace



3 **Název regulátoru [RETURN WATER TEMP.CONTROLLER]**

V tomto poli je zobrazen název regulátoru v řeči příslušné země.

4 **Rozpoznání regulátorů [C]**

Jako rozpoznávací znak pro regulátory v různých národních řečech je zde znázorněno programově interní označení regulátoru.

5 **Požadovaná hodnota [W/SP]**

Indikace požadované hodnoty včetně jednotky.

6 **Skuteční hodnota [X/PV]**

Indikace skutečné hodnoty včetně jednotky

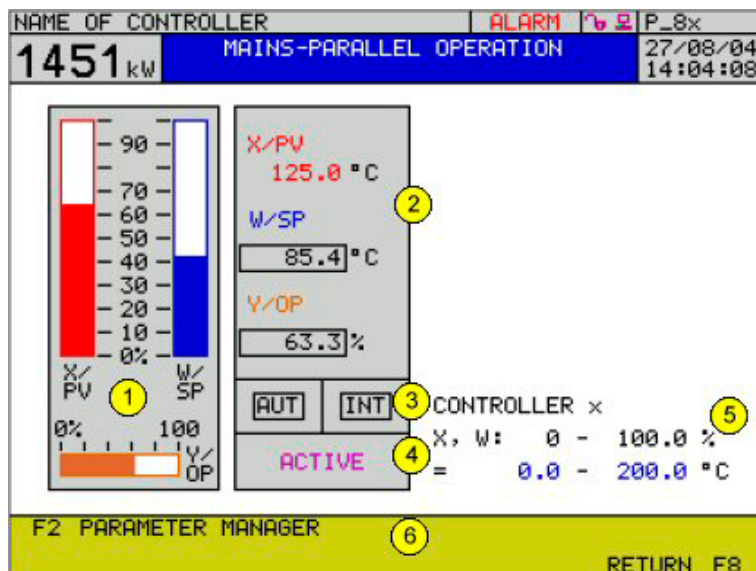
8 **Výstupní hodnota [Y/OP]**

Indikace akční veličiny v procentech.

6.2.8.2 Regulátory zařízení (P_81 až P_88 a P_801 až P_803)

Obrazy slouží k pozorování chování regulátorů a na přepnutí regulátorů zařízení do různých provozních módů. Regulátory 1 až 4 mohou být volitelně realizovány jako skokové nebo spojité. Regulátory 5 až 8 jsou vždy spojité regulátory.

Regulátory 10 (teplota vratné vody), 11 (regulátor teploty vratné vody za chladičem) und 12 (teplota v prostoru) jsou pevně programovány a optionálně se aktivují.





Pole indikace a vstupu

1

Sloupcová indikace

[X/PV] : skutečná hodnota 0-100 %

[W/SP] : skutečná hodnota 0-100 %

[Y/OP] : akční veličina 0-100 %

2

Digitální indikace

[X/PV] : indikace skutečné hodnoty s jednotkou.

[W/SP] : pole indikace nebo vstupu pro požadovanou hodnotu. Vkládání je možné provést jen v poloze [INT].

[Y/OP] : pole indikace nebo vstupu pro akční veličinu. Vkládání je možné provést jen v poloze MAN.

V závislosti na poloze příslušných dotekových tlačítek na obrazovce ([INT] - EXT příp. [AUT] - MAN) mohou být těmito poli také předvoleny hodnoty.

3

[AUT] - MAN a [INT] - EXT

Indikace druhu provozu regulátoru a druh předvolby požadované hodnoty. Jsou obsluhovatelná pouze s odpovídající uživatelskou úrovní.

[AUT] - MAN : Toto dotekové tlačítko na obrazovce slouží pro přepnutí mezi manuálním a automatickým provozem.

V manuálním provozu je možné nastavit akční veličinu.

[INT] - EXT : Toto dotekové tlačítko na obrazovce slouží pro přepnutí mezi interní a externí požadovanou hodnotou.

4

INAKTIV - AKTIV [ACTIVE]

Indikace stavu provozu

5

Rozsah měření

Znázornění, popř. při odpovídající uživatelské úrovni vkládání rozsahu měření

Funkční klávesy

6

Přiřazení funkčních kláves

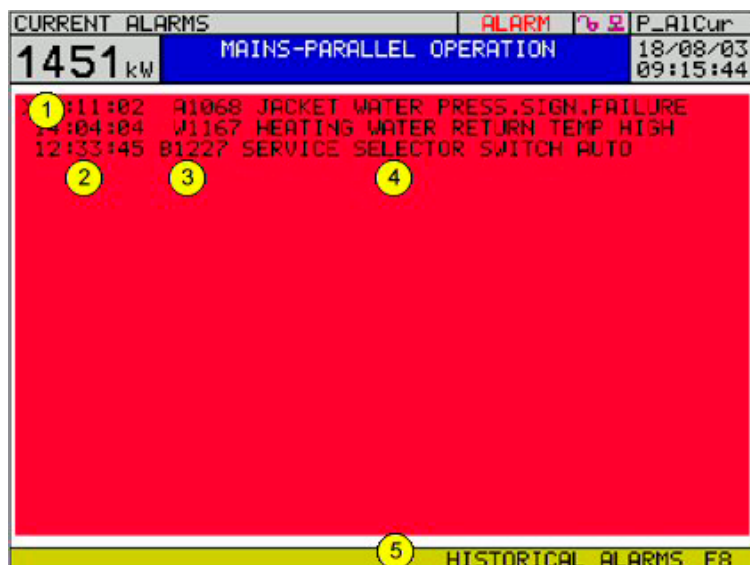
[F1]	žádná funkce
[F2]	změna obrazu na obrázek managementu parametrů (P Para M)
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu zpět na stránku s přehledem regulátorů zařízení (P 80)



6.3 Poplachy

6.3.1 Aktuální poplachy (P_AIAct)

Tento obraz patří do skupiny managementu poplachů a může být vyvolán dotykovou klávesou volby obrazu AMM. Chronologicky je indikováno až 1000 aktuálních záznamů.



Všeobecně

Barva pozadí managementu poplachů je animována.

Je-li odstavující hlášení, je pozadí znázorněno červeně. Při varujícím hlášení pozadí zežloutne. Mají-li se zobrazit provozní hlášení, je pozadí znázorněno bíle.

Pole indikace

1 Šipka kurzoru

Šipka kurzoru ukazuje, na které pozici se kurzor nachází. Kurzorovým tlačítkem "nahoru" a "dolů" je možno nahlédnout do celého výpisu. Hlášení se do managementu poplachů zaznamenávají chronologicky. Je-li paměť o 1000 záznamech plná, nejstarší hlášení se vymaže.

2 Časové razítko

Při výskytu nějaké události se tato zapíše do seznamu poplachů s aktuálním systémovým časem DIA.NE XT.

3 Číslo hlášení

Pro jednoznačnou identifikaci hlášení se ukazuje číslo hlášení. Zásadně se rozlišují tři typy. Označeny jsou písmenem na začátku čísla:

[A]	odstavující hlášení
[W]	varující hlášení
[B]	provozní hlášení



Při varujících a odstavujících hlášeních se čísla hlášení a texty hlášení posunou o jedno místo vpravo. Odsazení má ulehčit rozeznání těchto dvou typů hlášení.

4

Text hlášení

Indikace označení hlášení.

Funkční klávesy

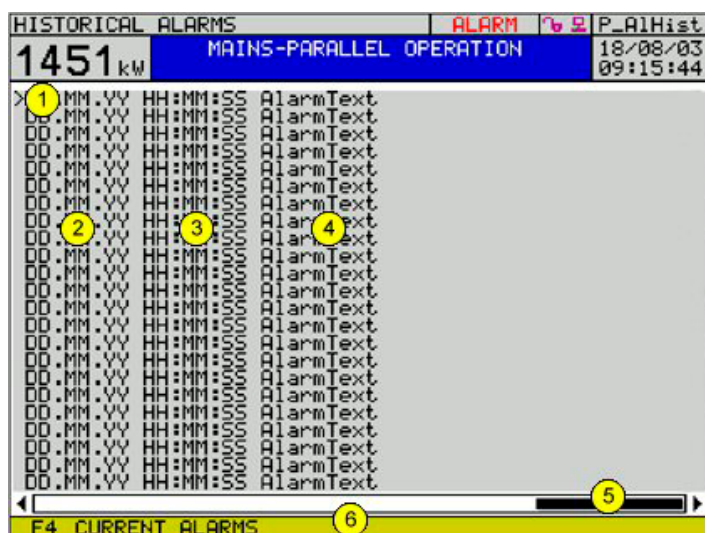
5

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	žádná funkce
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	změna obrazu na stránku s historií poplachů (P AlHist)

6.3.2 Historie poplachů (P_AlHist)

Tento obraz patří do skupiny managementu poplachů. Chronologicky je indikováno až 1000 aktuálních záznamů.



Pole indikace

1

Šipka kurzoru

Šipka kurzoru ukazuje, na které pozici se kurzor nachází. Kurzorovým tlačítkem "nahoru" a "dolů" je možno nahlédnout do celého výpisu. Hlášení se do managementu poplachů zaznamenávají chronologicky. Je-li paměť o 1000 záznamech plná, nejstarší hlášení se vymaže.



2

Datumstempel

Beim Auftreten eines Ereignisses wird dieses mit dem aktuellen Datum der DIA.NE XT in die Alarmliste eingetragen

3

Časové razítko

Při výskytu nějaké události se tato zapíše do seznamu poplachů s aktuálním systémovým časem DIA.NE XT.

4

Číslo hlášení a text hlášení

Pro jednoznačnou identifikaci hlášení se ukazuje číslo hlášení. Zásadně se rozlišují tři typy. Označeny jsou písmenem na začátku čísla:

[A]	odstavující hlášení
[W]	varující hlášení
[B]	provozní hlášení

V návaznosti na toto číslo je označení hlášení

Při varujících a odstavujících hlášeních se čísla hlášení a texty hlášení posunou o jedno místo vpravo. Odsazení má ulehčit rozeznání těchto dvou typů hlášení.

Při relevantních záznamech managementu poplachů se zaznamená příslušná analogová hodnota k okamžiku odstavení. Není-li údaj plně viditelný, může se údaj posunout podle bodu 5.

5

Ohraňování obrazu

Texty hlášení mohou přesahovat přes pravý okraj displeje. Aby se mohl přečíst celý text hlášení, je možné kurzorovou klávesou posouvat obsah obrázku napravo a nalevo.

Tento údaj slouží jako pomůcka pro orientaci.

Funkční klávesy

6

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu na stránku s aktuálními poplasy (P AlAct)
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	žádná funkce



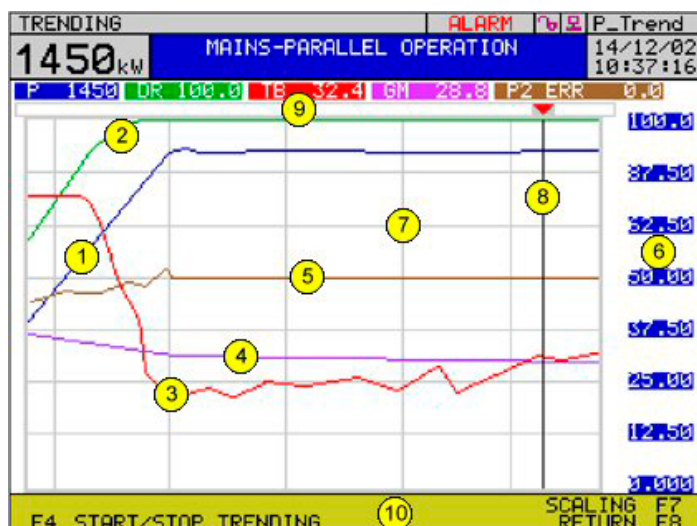
6.4 Trendy

6.4.1 Trend on-line (P_Trend)

Tento obraz patří k obrazu regulátorů motoru. Ukazuje naměřené hodnoty k příslušným regulátorům v čárové formě. Časová osa je pevně dána, za cca 25 sekund se obsah obrazu kompletně obnoví. Současně se znázorňuje 5 čar.

Pokyn:

Kurzorovými tlačítky „nahoru“ a „dolů“ se může rychlost záznamu měnit ve třech stupních.



Indikace

1

Křivka trendu 1

Elektrický výkon (0 - 100% jmenovitého výkonu) se zobrazuje modře podle stupnice na pravém okraji displeje.

2

Křivka trendu 2

Pozice škrticí klapky (0 - 100% otevření) se zobrazuje zeleně podle stupnice na pravém okraji displeje.

3

Křivka trendu 3

Pozice obtoku turbodmychadla (0 - 100% otevření) se zobrazuje červeně podle stupnice na pravém okraji displeje.

4

Křivka trendu 4

Pozice směšovače plynu (0 - 100 % otevření, příp. hodnota LAMBDA směsi pohonného plynu) se zobrazuje fialově podle stupnice na pravém okraji displeje.

5

Křivka trendu 5

Vyvolá-li se trending z obrazu regulátoru Leanox (P 41), zobrazuje se regulační odchylka plnicího tlaku (-100 až +100 mbar) hnědě podle stupnice na pravém okraji displeje.



Vyvolá-li se trending z obrazu N-/P-/ regulátoru ostrovního provozu (P 46), zobrazují se skutečné otáčky (0 - 2000 1/min) oranžově podle stupnice na pravém okraji displeje.

6 Kalibrace

Kalibrace měřicího rozsahu pro linku měření. Kalibrace může být přepnuta funkční klávesou **[F7]** na další linku.

7 Síť pomocných linek

Pomocné linky slouží k lepšímu sledování měřených hodnot. Linky časové osy (vertikální) představují úseky cca 5 sekund. Horizontální linky se vztahují na stupnici na pravém okraji displeje.

8 Pravítko

Kurzorovými tlačítky je možné pojíždět záměrným pravítkem vpravo a vlevo. Příslušné naměřené hodnoty jsou znázorňovány nad výřezem trendu.

Je-li pravítko na pravém dorazu, zobrazují se právě aktuální naměřené hodnoty.

9 Indikace naměřených hodnot pro pravítko

Zobrazují se naměřené hodnoty, které byly zaznamenány na časové pozici pravítka.

Funkční klávesy

10 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	touto klávesou je možné zmrazit průběh trendu
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	změna kalibrace na jinou linku
[F8]	změna obrazu zpět k výchozímu obrazu

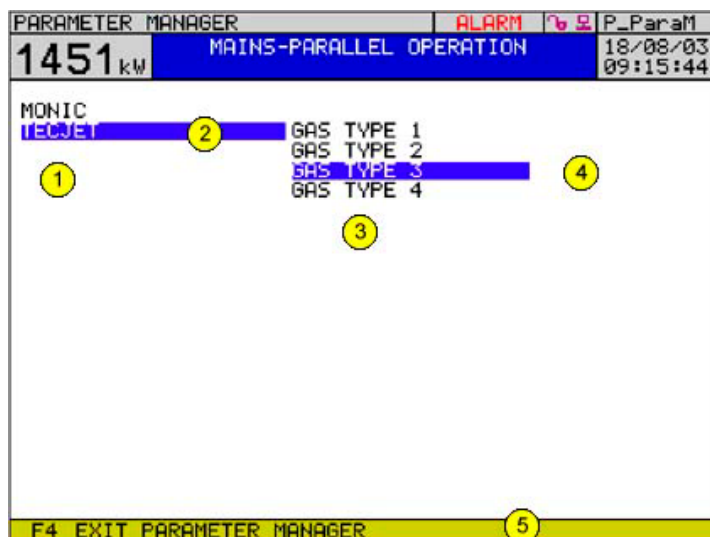


6.5 Parametry

6.5.1 Management parametrů (P_Para M)

Management parametrů slouží k pohodlnému a rychlému vyhledání nastavení pro motory a části zařízení.

Navigace v obraze je možná kurzorovými tlačítky. Struktura je vždy stavěna zleva do prava.



Indikace

1

Hlavní výběr

Všechny hlavní skupiny uvolněné pro příslušného uživatele jsou znázorněny na jednom listu. Pokud nejsou znázorněny vůbec žádné parametry, pak není uživatel přihlášen (Heslo).

2

Indikace kurzoru

Modré podložení bodu menu indikuje pozici kurzoru. Kurzorovými tlačítky "nahoru" a "dolů" na panelu je může být měněna pozice kurzoru v listu.

Má-li být aktivní více bodů menu, než může být na displeji indikováno, indikace se automaticky posune dotekem kurzorových tlačítek (funkce rolování).

3

Předchozí volba

Stisknutím pravého kurzorového tlačítka se dostaneme na další úroveň managementu parametrů. Má-li se opět dospět k předchozím bodům, může se opět vybírat kurzorovými tlačítky "nahoru" a "dolů". Stisknutím levého kurzorového tlačítka se může změnit na jednu úroveň zpět.

4

Indikace kurzoru v předchozí volbě

Není-li k dispozici předchozí volba, změní se stisknutím pravého kurzorového tlačítka obraz na odpovídající obraz parametrů (P xxxx). Z tohoto obrazu vystoupíme stisknutím levého kurzorového tlačítka opět do výběru.



Funkční klávesy

5 Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu zpět k poslední ukázanému obrazu před vstupem do managementu parametrů
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	žádná funkce

6.5.2 Obraz parametrů (P_XXXX)

Tento obraz je díl managementu parametrů. Zde jsou v závislosti na úrovni uživatele znázorněna všechna pro stroj relevantní data, případně se zde mohou nastavit.

PARAM. LIST TJ/GAS TYPE 3		ALARM	P-Tj63
1451 kW	MAINS-PARALLEL OPERATION		18/08/03 09:15:44
OIL TEMPERATURE POINT 1	40.0	°C	
LAMBDA POINT 1	1.400		
OIL TEMPERATURE POINT 2	70.0	°C	
LAMBDA POINT 2	1.300		
LAMBDA OFFSET NET PARALLEL	0.100		
LAMBDA OFFSET ISOLATED OP.	0.250		
CALORIFIC VALUE	9.971	kWh/Nm ³	
MINIMAL AIR REQUIREMENT	9.54	1/1	
STANDARD GAS DENSITY	774	g/m ³	
F4 EXIT PARAMETER MANAGER			

Indikace a obsluha

1 Název parametru

Zde je znázorněn název, příp. funkce parametru.

2 Indikace parametru

Zde se indikují ke skupině příslušející parametry. Za parametry je viditelná jednotka.

3 Kursor

Kurzorovými tlačítky "NAHORU" a "DOLŮ" se může provádět změna mezi jednotlivými poli zadávání. Hodnota, která je podložena modře, může být měněna.



Tlačítkem "VPRAVO" se může provést změna na případně existující další stránku listu parametrů. Zda je další stránka k dispozici, je udáno v názvu obrazu (např. List parametrů zapalování 1(2)).

Tlačítkem "VLEVO" se může změnit úroveň zpět. Buď změníme na případně existující předchozí stránku listu parametrů, nebo proběhne změna zpět na stránku výběru.

Nedostaneme-li se kurzorovým tlačítkem na požadovaný parametr, není možné jej pro aktuální uživatelskou úroveň nastavit.

Funkční klávesy

4

Přiřazení funkčních kláves

[F1]	žádná funkce
[F2]	žádná funkce
[F3]	žádná funkce
[F4]	změna obrazu zpět k posledně ukázanému obrazu před vstupem do managementu parametrů
[F5]	žádná funkce
[F6]	žádná funkce
[F7]	žádná funkce
[F8]	žádná funkce



Postup při vkládání

Vkládání

Abychom provedli vložení, nastaví se kurzor na požadovanou hodnotu parametrů.

Vložení začíná zadáním nové číselné hodnoty.

Vložení se potvrdí stisknutím tlačítka ENT(er).

Záporné hodnoty se vloží, stiskneme-li před číslicovým tlačítkem tlačítko "MINUS".

Pozor!

Pozor – stisknutím tlačítka ENT(er) se hodnota ihned převezme. Leží-li hodnota v rozsahu nastavení, neprovede se další kontrola správnosti.

Zrušit vkládání

Neproběhlo-li vložení správně, může se to před stisknutím tlačítka ENT(er) změnit. Stisknutí tlačítka ESC se pole vymaže a může se opět začít s vkládáním.

Chce-li se zachovat stará hodnota, jdeme kurzorovými tlačítky "nahoru" - "dolů" k jinému vkládání.

Je-li jednou tlačítkem ENT(er) vložení potvrzeno, nemůže být přes DIA.NE XT zjištěna předchozí hodnota.

Hranice vkládání

Je-li po vložení indikována jiná hodnota, než byla vložena, byla hranice pro vkládání překročena buď nahoru, nebo dolů.

Zobrazované číslo indikuje odpovídající horní, příp. dolní hranici vkládání.

Stisknutím tlačítka ENT(er) se potvrdí převzetí hraniční hodnoty pro vkládání.

Tlačítkem ESC se může vkládání opakovat. Kurzorovými tlačítky se může provést změna na další pole vkládání, aniž by hodnota byla převzata.