

18 A KÉPERNYŐ LEÍRÁSA

A fejezetben található képernyő példákön német nyelvű feliratok láthatók. A képernyő felső sorában balról a második érintő billentyűvel lehet a magyar nyelvű üzemmódra váltani.

Minden vezetőfülkében a vezetőpult jobb oldalán egy színes képernyő van beépítve. A képernyő az alábbi információkat és kezelési segédletet biztosítja:

- Üzemállapotok kijelzése,
- Diagnosztika,
- Hibák
- Egyéb funkciók megjelenítése

a mozdonytól, illetve a hozzákapcsolt járművekről.

Ezen kívül különböző adatok vihetők be, illetve megfelelő kapcsolások hajthatók végre a képernyő kezelésével, amelyek a Zugbusz segítségével eljutnak a végrehajtó egységekhez és végrehajtnak. A képernyő egy máshol elhelyezett hangkártyát is tartalmaz a szöveges bemondáshoz.

18.1 A képernyő kezelőelemei

A képernyő hardveresen a külső keretrészen érintőgombos vagy nyomógombos kezelőfelülettel rendelkezik. A gombok a jobb felismerhetőséghez háttérvilágítással rendelkeznek. A felső sor gombjainak kezelése ugyanazt a hatást váltja ki, ezért ezeket a funkcionális gombokat **hardvergomboknak** is szokásos nevezni.

A jobboldalt, illetve az alul elhelyezett 1-től 9-ig számozott gombok funkcióit mindig a megjelenített képernyőkép adja meg a gombhoz tartozóan. Amennyiben a képernyőn számokat kell megadni, úgy az adott számbillentyűk felett a számok még egyszer megjelenítésre kerülnek. Más esetekben kis szimbólummal vagy szöveggel lehet az adott funkció kezelését kiválasztani. Ezekhez a nyomógombokhoz a programvezérlés különböző funkciókat rendelhet hozzá, és ezeket a nyomógombokat **szoftvergomboknak** szokásos elnevezni.

18.2 Előlap (felülete)



Abb. 18-1: Előlap

18.2.1 Kezelőgombok az előlapon



Ezzel a gombbal kapcsolható be és ki a képernyő háttérvilágítása. A világítás másik gomb működtetésével is bekapcsolható. Egy hibajelzés megjelenésekor a világítás automatikusan ismét bekapcsol.

A szöveges bemondás lekapcsolt állapotnál is aktív marad.



Ezzel a gombbal lehet a képernyő nyelvezete között (német/ vagy magyar) váltani.



Ezzel a nyomógommbal lehet további kiegészítő információkat kérni:

Vonatadat bevételnél

II vonatadat beállítási táblázat megjelenítése

Hibaüzenet megjelenése esetén

II Kiegészítő információk a kiválasztott hibaüzenethez



Ezzel a kissé szélesebb nyomógommbal lehet az üzem közben megjelenő hibaüzenetek listáját lekérni. A listában megjelenő hibaüzenetek sorrendje a felmerülés idősorrendje szerinti. A legkésőbbi (legutolsó) hiba mindig a lista tetején jelenik meg.



Ezzel a nyomógommbal hibaelhárítási intézkedéseket tartalmazó segédinformációk jeleníthetők meg, amelyek a fellépett hiba menet közbeni elhárításához szükségesek. A megjelenő szöveg menet közben nagyobb betűvel látható mint álló járműnél.



Ezzel a nyomógommbal hibaelhárítási intézkedéseket tartalmazó segédinformációk jeleníthetők meg, amelyek a fellépett hiba elhárításához szükségesek. A megjelenő szöveg addig a képernyőn marad, amíg egy másik nyomógomb megnyomásra nem kerül, vagy a hiba meg nem szűnik vagy a hibaelhárítás sikeres.



Ezzel a képernyő fényerősség beállításához egy skála jeleníthető meg. Ekkor a „+”-, és „-”-szoftvergombokkal a fényerősség fokozatmentesen beállítható. Itt lehet az automatikus fényerő szabályozást be-, és kikapcsolni.



Ezzel a nyomógommbal lehet a képernyő „nappali” és „éjszakai” megjelenítési módjai közötti átkapcsolást elvégezni. A színes képernyő a nappaliról inverz módra vált át.



Ennek a nyomógombnak, illetve rögtön az „St”-nyomógomb megnyomásával lehet a különböző műhelyi kezelési funkciókat elérni. Ekkor az idő kijelzés alatt „Wartung” szöveg jelenik meg. Az üzemmód kikapcsolása ugyanezen sorrendben történik. Előbb az „UD”-nyomógombot, majd az „St”-nyomógombot megnyomva a képernyő visszakapcsol a normál üzemmódra.



Ennek a nyomógombnak a megnyomása esetén a képernyő hátsó felületeiről egyenként mindig az alapképernyő irányába (kifelé) lehet kapcsolni, ha más szoftvernyomógomb nem áll erre rendelkezésre.



Ezek a nyomógombok mint normál előre, hátra lapozó, illetve un. kurzormozgató funkcióval rendelkeznek, amelyekkel lehet a beállítási értékek között, a hibalistában lapozni, táblázatban le és fel mozogni, ha erre más szoftvernyomógomb nem áll rendelkezésre. A háromszögek iránya a működtetéskor megjelenő hatás irányába mutatnak (Felfelé, lefelé, nagyobb, kisebb, előre, hátra stb.)



Ezzel a nyomógombról lehet a különböző bevitelt lezárni, illetve a beavatkozásokat nyugtázni (Enter).



Ezzel a nyomógombról lehet az képernyőt a normál (egyedüli közlekedés) üzem és a távvezérelt üzem között kézzel átkapcsolni.



... A számnyomógombok (mint szoftvernyomógombok) mindig a pillanatnyi szoftverfunkciónak megfelelő és a képernyőn a nyomógomb felett megjelenő funkciókat működtetik.

Szoftvernyomógombok



Abb. 18-2: Szoftvernyomógombok

18.3 A képernyő felületei

18.3.1 Alapképernyő

A mozdony akkumulátorának bekapcsolása, illetve az irányváltó kapcsoló irányba kapcsolása után a központi járművezérlő aktivizálja a kommunikációs és kijelző képernyőt. Először az alapképernyő felület jelentkezik be.

Az alapképernyő felületből számtalan további felület érhető el, illetve van egymásba ágyazva. Az alapképernyő felület a felépítési módnak megfelelően, valamennyi „hátsó” felületről ugyanazon „A”-szoftveres nyomógommbal elérhető (megszokottan a „0”-nyomógombhoz rendelve).

A vonóerő-fékerő kijelző felület valamennyi vontatómotor vonóerejét és fékerejét mutatja oszlopdiagram formájában. Ezzel a megjelenítési móddal mind az alapjel – egy mozgó balra mutató nyíllal az oszlop jobb külső oldalán –, mind a tényleges érték, – mint az oszlop kitöltés szintjével – kijelzésre kerül. A vonóerő megjelenítésénél az alapjel és tényleges érték kék színnel, a villamos fékerő sárga színnel van kijelvezve.

A képernyő jobb felső részében a dátum és idő, alatta az aktuális vonatszám, ezalatt a felsővezetékbe felvett villamos energia (kWh-ban) és a felsővezetékbe visszatáplált villamos fékenenergia (kWh-ban), illetve az aktuális rendszer, és az aktuális vonóerő-fékerő van színnel megkülönböztetve kijelvezve. Egy új vonatszám megadásával, megváltoztatásával a fogyasztásmérő számláló minden esetben 0-ra visszaállítódik.

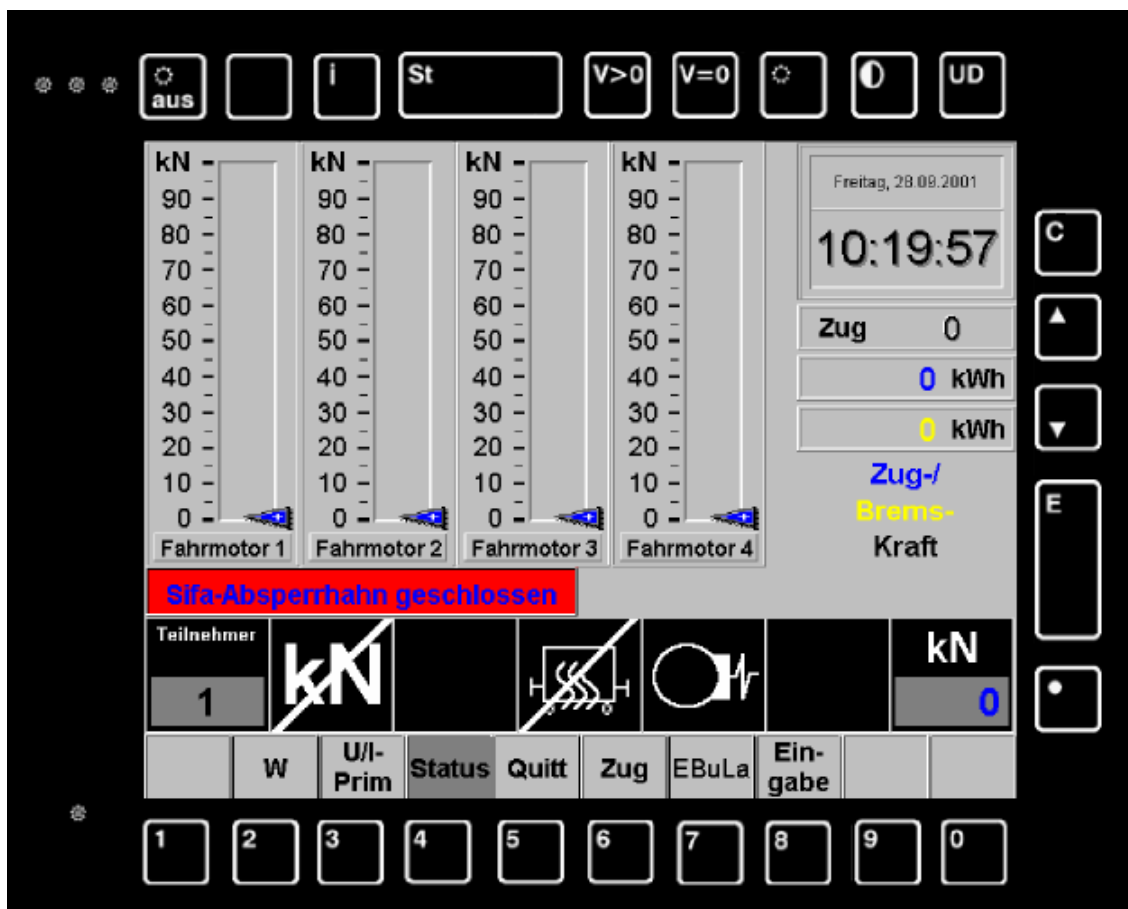


Abb. 18-3: Alapképernyő felület egyedül vontató mozdonynál – Vonóerő/fékerő megjelenítés

Az alapképernyő felület szoftveres nyomógombjaival a következő funkciók és felületek érhetők el:

M	Különböző műhelyi információs felületek
U/I-Prim	Felsővezetékfeszültség és primeráram kijelző
Állapot	Itt érhetők el az: <ul style="list-style-type: none"> - Az áramszedő felengedésének, - A főmegszakító bekapcsolásának és - A vontatástiltás feltételeit megjelenítő felületek.
Nyugtáz	Ezzel a nyomógommbal nyugtázhatók (*) a „B”-szintű hibaüzenetek vezetőfülke csere után, a hibaelhárítási segédszöveg kérése nélkül. Az irányváltó kapcsoló „0”-ból „V”-állásba kapcsolása után az összes meg nem szüntetett hibajelzés a nyugtázással törlődik.
Vonat	A vonatbuszra kapcsolt járműveinek kilistázása.
EBuLa	Az elektronikus menetrend és lassúmenet kijelző funkció.
Bevitel	Ezzel a szoftveres nyomógommbal hívhatók elő a vonatadat beviteli felületek.
Tartalék	A nyomógomb megnyomásával a mozdony 5 perc időtartamban kifejthető maximális 7000 kW teljesítménye kapcsolható be.

Részletes állapotkijelzés helyett a szoftvergombok felett 7 különböző szimbólum jelenik meg néhány saját és távvezérelt jármű kapcsolási állapotának megjelenítésére. Ahogy az állapot kijelzéseknél a kapcsolási állapotok minden kapcsoláskor a szimbólumlista szerint felülíródnak. Az egyes szimbólumok jelentése:

1. szimbólum – A vonatbuszra kapcsolt járművek száma



A vonatbuszra csatolt járművek száma.

2. szimbólum – Első (Master) jármű jelzései



Az áramszedő leengedve.



Az áramszedő felengedve
A főmegszakító kikapcsolva, és a bekapcsolás tiltva.



Az áramszedő felengedve.
A főmegszakító kikapcsolva.



A főmegszakító bekapcsolva.
A vontatás tiltva.



Nincs vontatástiltás.

3. szimbólum –Távvezérelt (Slave) jármű jelzései



Az összes távvezérelt jármű összes áramszedője leengedve.



Az áramszedők a távvezérelt járműveknél részben felengedve, részben leengedve.



A (Slave) ES64U2 típusú járműnél az áramszedő felengedve, a főmegszakító kikapcsolva és a bekapcsolás tiltva.



Az összes (Slave) távvezérelt járműnél az áramszedő felengedve.

Az összes (Slave) távvezérelt járműnél a főmegszakító kikapcsolva.



A főmegszakító a (Slave) távvezérelt járműveknél részben bekapcsolva, részben kikapcsolva.



A főmegszakító a (Slave) távvezérelt járműveknél bekapcsolva, a vontatás a távvezérelt járműveknél tiltva.



A főmegszakító a (Slave) távvezérelt járműveknél bekapcsolva, a járműveknél részben vontatástiltás, részben nincs vontatástiltás.



A (Slave) távvezérelt járműveknél nincs vontatástiltás.

4. szimbólum – Vonatfűtés – vonatvilágítás



A vonatfűtés kikapcsolva.



A vonatbusz kapcsolattal rendelkező (Slave) járműveknél a vonatfűtés részben bekapcsolva, részben kikapcsolva.



A vonatfűtés bekapcsolva.
A vonatvilágítás kikapcsolva.



Csak a vonatbuszra kapcsolt (Slave) járműveknél:
A vonatfűtés bekapcsolva, a vonatvilágítás részlegesen bekapcsolva.



Csak a vonatbuszra kapcsolt (Slave) járműveknél:
A vonatfűtés és vonatvilágítás bekapcsolva.

5. szimbólum – Saját jármű fékberendezése

A rugóerőtároló fék befékezve.



A rugóerőtároló fék feloldva.

A levegősfék befékezve.



Az összes fékberendezés feloldva.

6. szimbólum – A távvezérelt (Slave) járművek fékberendezése

A rugóerőtároló fék legalább egy járműnél befékezve.



A rugóerőtároló fék minden járműnél feloldva,

A levegősfék legalább egy járműnél befékezve.



A fékberendezés az összes járműnél feloldva.

7. szimbólum – Vonó-/Fékerő

A vonó-/fékerő a saját járműnél.

Távvezérléses üzemben: az összes jármű összesen.

A szimbólumokat megjelenítő sor felett egy két részből álló sor van két hibatípus szövegeinek megjelenítésére. A sor jobboldali része a távvezérelt járművek hibáit írja ki, a baloldali rész a saját jármű hibaszövegeit írja ki.

A hibakijelzés két fokozatú, és a prioritás színnel van megkülönböztetve.



Vontatás hibaelhárítás(intézkedés) nélkül nem lehetséges.




Vontatás hibaelhárítás(intézkedés) nélkül lehetséges.

Egy hiba fellépése esetén a hibaszöveg megjelenésekor a szöveges bemondás háromszor „Hiba”-szöveggel figyelmeztet, a hibaüzenet nyugtázásáig, illetve a hibaelhárítási segédszöveg, vagy hibalista meghívásáig a szöveges bemondás 25 másodpercenként figyelmeztet.

18.3.2 Alapképernyő felület távvezérlés esetén

Amennyiben a vonatbusz a saját járművön kívül további járműveket is felismer, a járművezérlő a távvezérlési üzem alapképernyő felületére kapcsol.

A  nyomógombbal lehet mindig a normál és távvezérléses üzem képernyőfelület közötti átkapcsolni.

A távvezérléses üzem képernyőfelületén minden távvezérelt jármű vonó-, és fékereje egy-egy külön-külön oszlopdiagram formátumban kerül megjelenítésre. Ugyanúgy egy oszlopformátum mutatja az összes vezérlésre kapcsolt jármű együttes áramát.

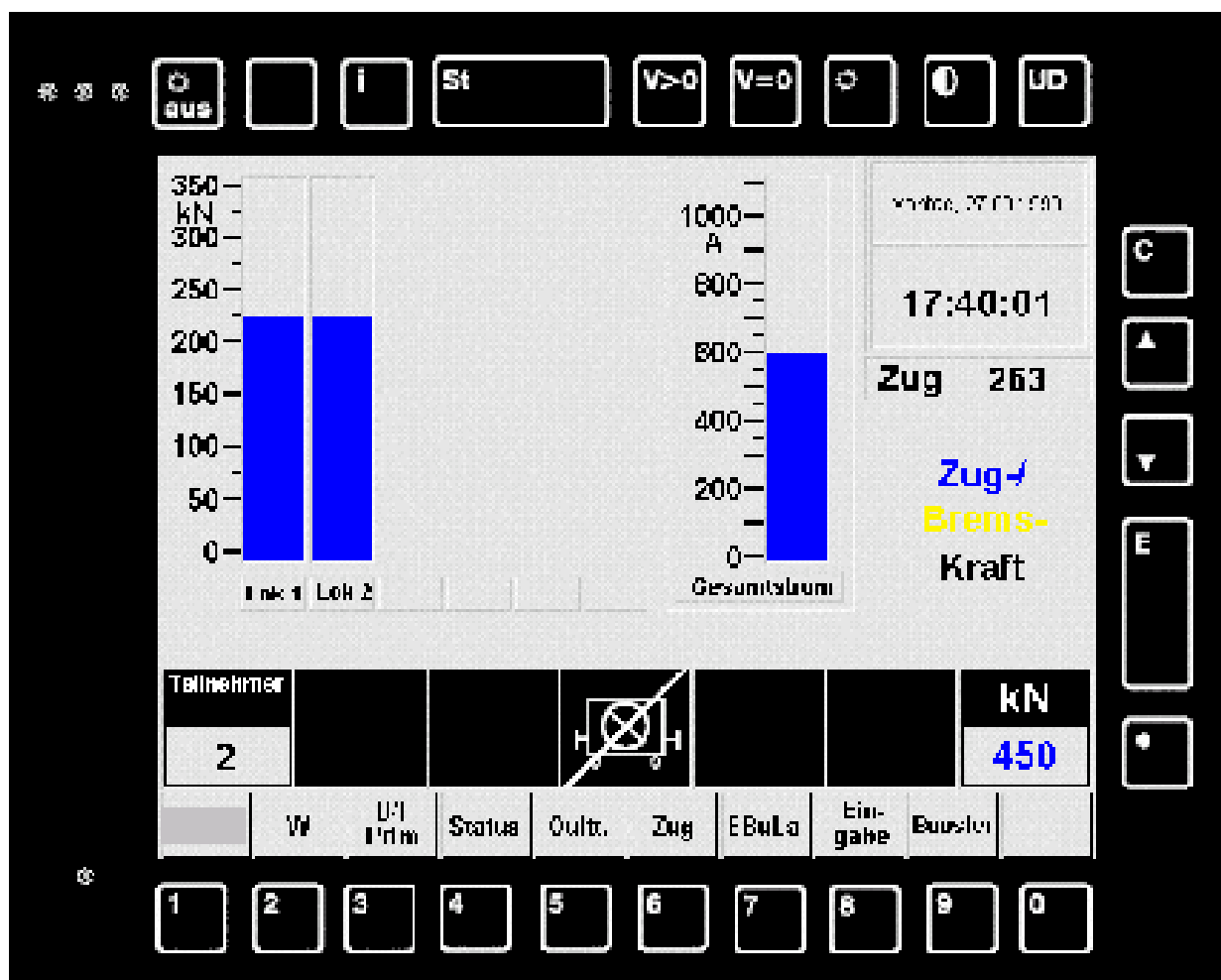


Abb. 18-4: A távvezérléses üzem alapképernyő felülete

18.3.3 Rendszerátkapcsolás ÖBB – DB üzemmódok között

Az ES64U2 mozdony esetében minden esetben egy rendszerátkapcsolást kell elvégezni, ha a mozdony a társvasút vonalára lép át, illetve ott tartózkodása alatt az akkumulátort kikapcsolták és visszakapcsolják, ugyanis a mozdony az akkumulátor bekapcsolásakor mindig „MÁV”-(alap) üzemmódban van. Egy rendszerátkapcsolás menet közben is elvégezhető.

A „Eingaben”-szoftvernyomógomb működtetése esetén az alapképernyő felület átkapcsol a „Wirksame Zugdaten”-képernyő felületre, ahol a „Syst. Ums.”-szoftvernyomógomb működtetésével lehet a rendszerátkapcsolás felületét elérni. Ennél lehet a kívánt vasúti rendszert a „+” és „-” szoftvernyomógombokkal, „lapozással” kiválasztani. Az „E”-nyomógomb megnyomásával a kiválasztott rendszer elfogadásra kerül.



Abb. 18-5: Rendszerátkapcsolás ÖBB-ről DB-üzemmódra

Visszapillantó tükrök

- „DB“-üzemmódban a járművezérlő csak 5 km/h-ig engedi a tükröket kinyitott állapotban, a többi (más vasutak) üzemmódban a tükrök használata nincs menet közben korlátozva („ÖBB“-nél 120 km/h).

Jelzőlámpák az MFA-nál

- „DB“-üzemmódban az „ZS aus“-jelzőlámpa és a „Hohe Abbremsung“-jelzőlámpa működésbe kapcsolva.



Abb. 18-6: A rendszerátkapcsolás végrehajtása

18.3.4 Fényerőbeállítás

A képernyő fényerejének beállító felülete a Ψ -nyomógombbal érhető el. Ezen a felületen az aktuális fényerőérték (százalékos) mellett az alkonykapcsoló állapota is kijelzésre kerül.

A fényerősség – kikapcsolt alkonykapcsoló mellett – a „+” és „-” –szoftvernyomógombokkal és a nyílombokkal lehet a kívánt fokozatot beállítani. Ez a beállítás mind nappali, mind éjszakai képernyőállapot mellett elvégezhető, ahol a beállított fényerősségi fokozat a nappali és éjszakai képernyőállapot között nem tárolódik el, ez azt jelenti hogy az éjszakai üzemmód fényerőssége (ezt egy nyíl a holddal stilizál) nem lehet nagyobb mint a nappali fényerősség és fordítva.

Az „auto”-szoftvernyomógombbal lehet az automatikus alkonykapcsolót be-, illetve kikapcsolni. Bekapcsolt alkonykapcsoló esetén a képernyő fényereje az aktuális környezeti fényerősség függvényében automatikusan szabályozódik. Az automatikus szabályozás egy korlátozással működik, például egy rövid alagúti átmenet a fényerőre (rövid ugrásokkal) ne legyen hatással.

A fényerősség beállítás felülete a fényerősség nyomógombbal vagy 3 másodperccel az utolsó nyomógombkezelés után automatikusan lekapcsol.

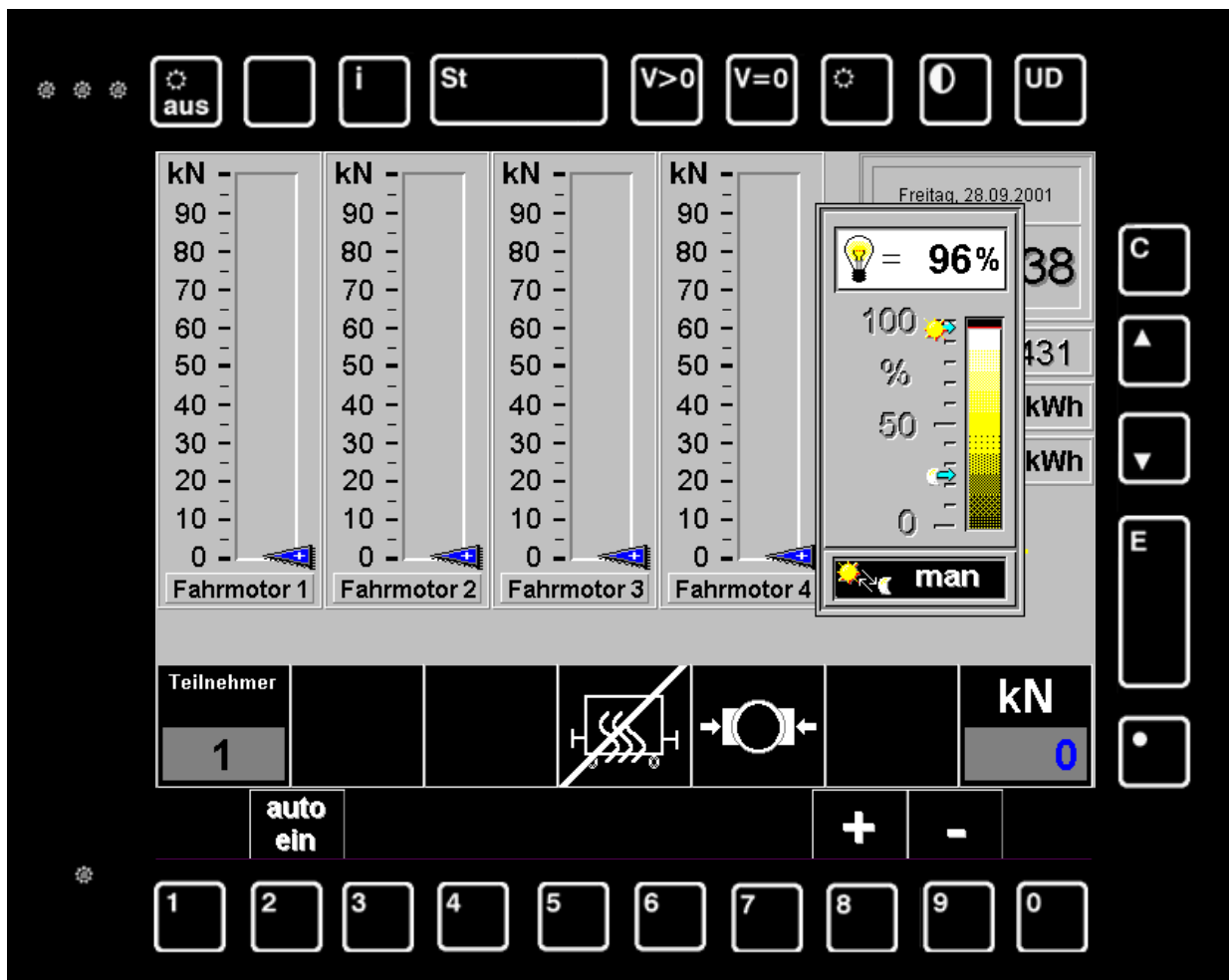


Abb. 18-7: Fényerősség beállítása

18.3.5 Felsővezetékfeszültség és primeráram megjelenítése

Az „U/I-Prim“-szoftvernyomógomb működtetésével lehet az aktuális felsővezeték feszültséget, primeráramot, a vonatfűtési áramot megjelenítő képernyő felületet elérni. A felsővezeték feszültségét egy kitöltődő oszlopformátum jelzi ki. A kijelző alatt van a főmegszakító állapot kijelzője is.

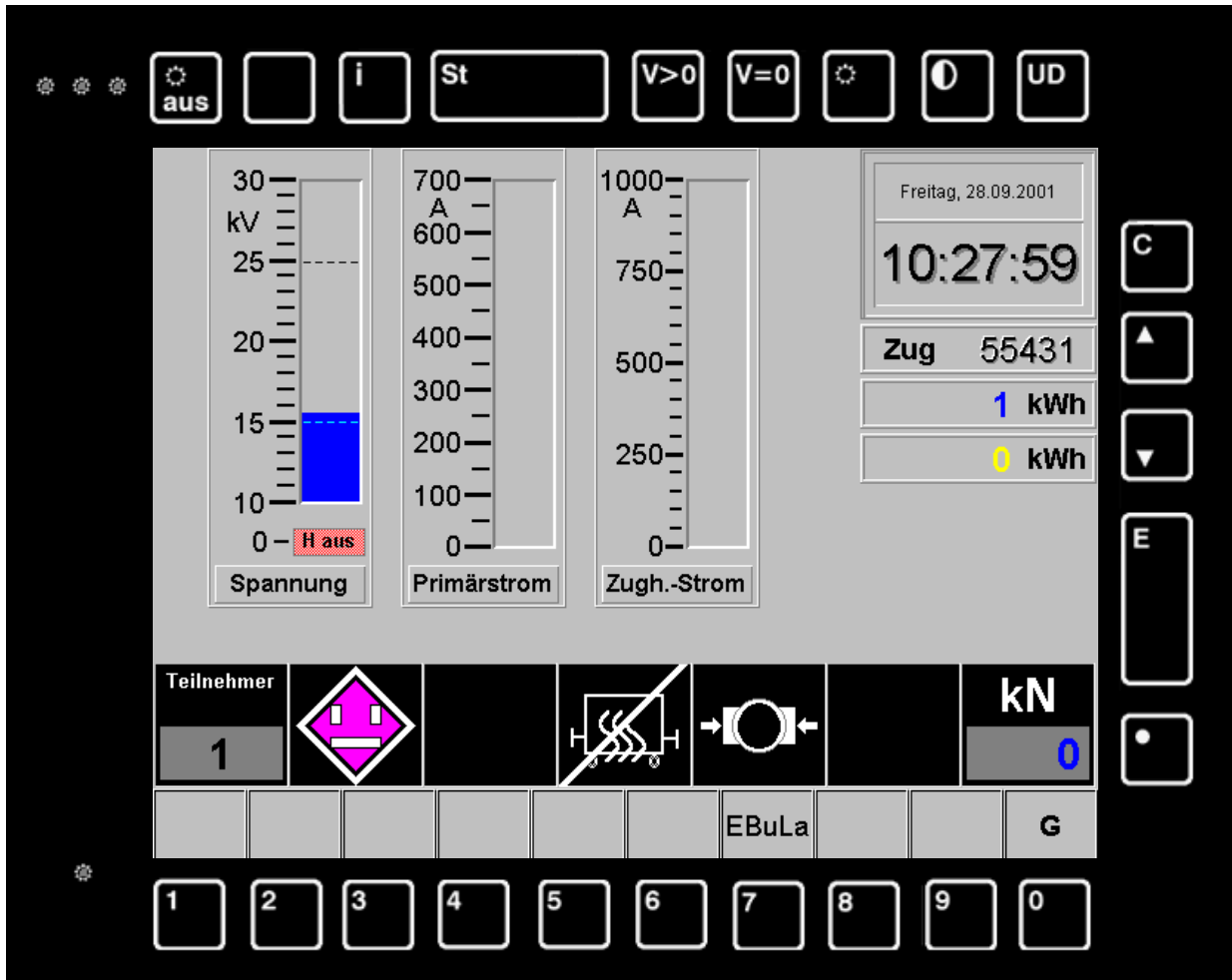


Abb. 18-8: Felsővezetékfeszültség és primeráram megjelenítése

A főmegszakító állapotjelzője:

HS ki	A főmegszakító kikapcsolva, a bekapcsolás nincs tiltva
HS ki	A főmegszakító kikapcsolva, a bekapcsolás tiltva
HS be	A főmegszakító bekapcsolva

Mind a primeráram, mind a vonatfűtési áram oszlopdiagram formátumban jelenik meg. A kitöltés vonóerő felvétel esetén a felvett-, villamos fékezés esetén a felsővezetékbe visszatáplált áramot mutatja.

Ugyanez a felület mutatja vonóerő felvétel esetén az energiafelvételt (kWh-ban), illetve villamos fékezés esetén a visszatáplált féke energiát (kWh-ban).

18.3.6 Állapotok megjelenítése



Minden a második szimbólumsorban megjelenő szimbólumhoz az „Állapot”-szoftvernyomógomb működtetésével lehet a megfelelő „állapotoldal”-t hívni. Ezek az oldalak mutatják az egyes követelményeket, feltételeket, amelyek az egyes kapcsolásokhoz szükségesek. Egy nem érzékelt feltételt a képernyőn egy világos oszlop jelzi. A további „állapotoldalak” mindig a szoftvernyomógombokkal hívhatók elő.

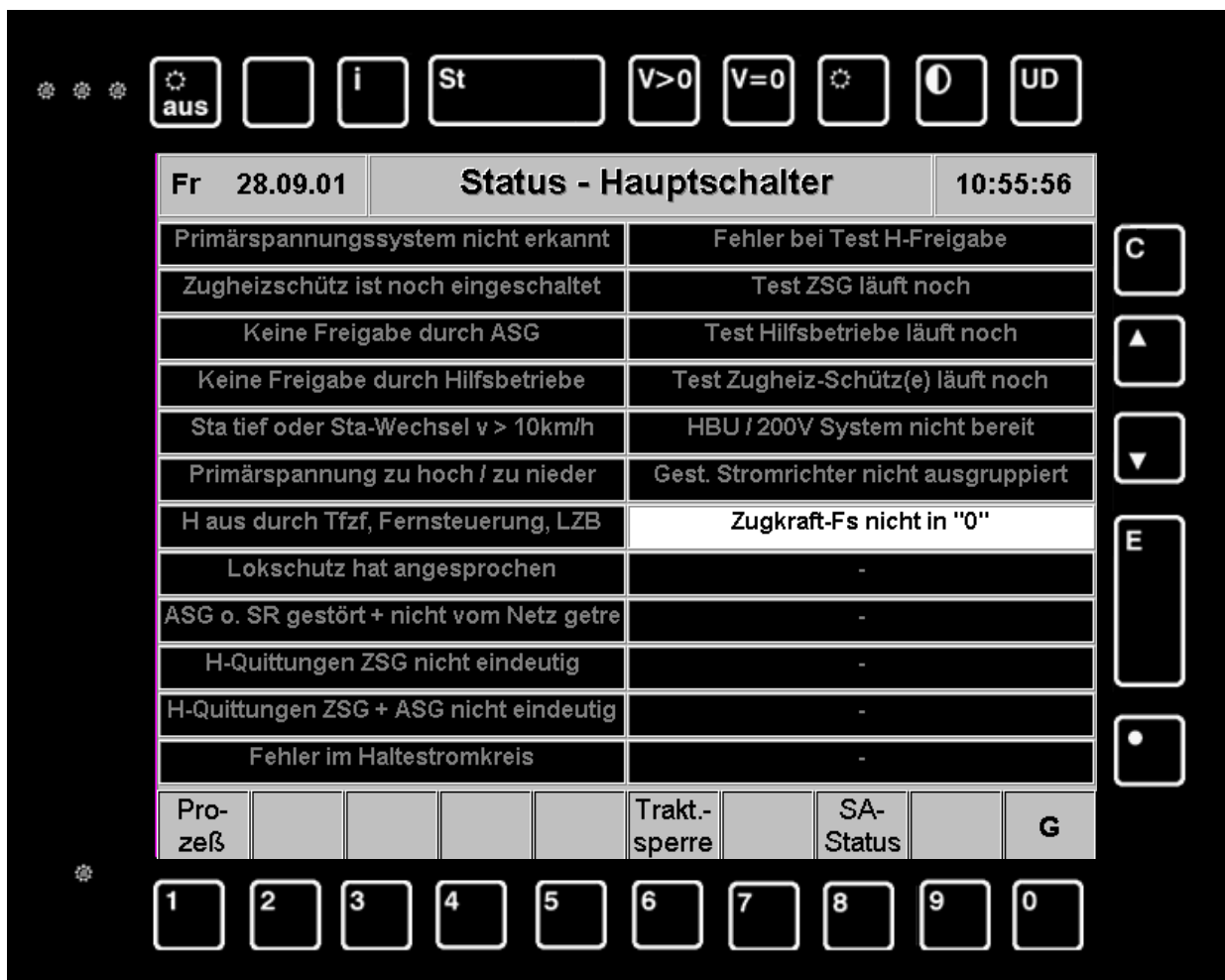


Abb. 18-9: A főmegszakító állapotoldala

Az alapképernyő „Állapot”-nyomógombjával közvetlenül mindig az adott kapcsolat követelményeit, feltételeit mutató oldal hívható elő.

Több kapcsolat hiányzó feltételei és az állapotkijelző képek a következő prioritással vannak besorolva.

Prioritás:

- Áramszedő
- Főmegszakító
- Vontatástiltás

18.3.7 A vonatbuszra kapcsolt járművek számának megjelenítése

A vonatbuszra kapcsolt járművek számát az alapképernyőn a szimbólumsorban az első szimbólumban megjelenő szám mutatja, amelyeket a vonatbusz (WTB) távvezérléses üzemben felismerte.

A „Vonat”-szoftvernyomógombbal lehet a zugbuszra kapcsolt vonat összeállítást előhívni. Itt látható az az állapot, amikor egy járművet a zugbusz nem ismert fel.



Abb. 18-10: Zugbuszra kapcsolt járművek (WTB)

18.3.8 Tartalék teljesítmény bekapcsolása

A „Tartalék”-szoftvernyomógomb megnyomásával lehet a mozdony legnagyobb 7000 kW-os teljesítményét 5 perces időtartamra felemelni. A megemelt teljesítmény esetén a „Tartalék”-szoftvernyomógomb felülete világoskék színnel jelez. 5 perc letelte után automatikusan kb. 10 – 15 perces időtartamra kikapcsol és tiltódik. A megemelt teljesítmény bekapcsolása ismételten csak akkor lehetséges, ha a „Tartalék”-szoftvernyomógomb ismét látható.

Előfeltételek a megemelt teljesítmény alkalmazásához:

- A menetszabályzó kar a maximum vonóerő állásban,
- A sebesség nagyobb, mint 85 km/h és
- Normál hőmérsékletek az egyes fő egységeknél (Vontatómotorok, transzformátor, áramirányítók).

18.3.9 Adatbevitel a képernyőn

- A „Bevitel”-szoftvernyomógomb megnyomása esetén a „Vonatadatok”-képernyőfelület megjelenik. Ezen a felületen az éppen érvényes vonatadatok jelennek meg. Ez a felület jeleníti meg a vonatbefolyásoló berendezés aktuális üzemmódját, mint:
- Nincs LZB-üzem,
- LZB-üzemmód, illetve
- A maradékút-tároló blokkolva.



Abb. 18-11: Beállított vonatadatok

Ezen a felületen az alábbi szoftvernyomógombok jelennek meg.

Vonat	Vonatadat bevitel.
Vsz./Mv.sz.	Vonatszám, és mozdonyvezető azonosítószám megadása.
Dátum/idő	Dátum, idő beállítása.
Előfűtés.	Előfűtés beállítása.
Rendsz.átk.	Rendszerátkapcsolás különböző vasutak rendszereire.
DSK K	A maradékút-tároló blokkolása.
Próba	LZB/PZB-próba indítása.

18.3.10 Vonatadat beállítás

Az ES64U2 típusú mozdony pontszerű működési elvű (PZB/Indusi) és a V5 azonosítású mozdony egy folyamatos üzemű (LZB) vonatbefolyásoló berendezéssel van felszerelve. A megfelelő vonatbefolyásoló berendezés csak a vonat-, és fékadatok, mint a fékneve, fékszázalék, vonathossz, legnagyobb sebesség megadásával aktivizálható. A megfelelő üzemmód az MFA kijelzőn levő jelzőlámpák jelzésével látható (85, 70, 55). Az LZB/PZB/Indusi berendezés bekapcsolásakor az eltárolt alapadatok érvényesek. Ezekkel az adatokkal LZB-üzem nem lehetséges.

Beschreibung	Doku-Nr.: F0489.38.1_020701	Seite 17 von 45
ES64U2-V4/V5	Stand: 01.07.2002	Version 1.1
		Kapitel 19

A „**Vonat**”-szoftvernyomógomb megnyomásával a vonatadatbeviteli felület jelenik meg.



Abb. 18-12: Vonatadatbevitel az ellenőrző felülettel

Ennél a beviteli felületnél először az un. LZB-ellenőrző felület jelentkezik be. Itt egy 7-jegyű beíró felület jelenik meg minden kijelző felülethez (LZB 80/16).

A vonatadatok alapja minden esetben a vonatterhelési kimutatás. Az adatok bevitele csak álló járműnél és aktivizált vezetőpult (irányváltó kapcsoló) esetén lehetséges. A vonatadatokat ismét be kell vinni ha:

- A vonatszám valamilyen okból megváltozott,
- Vezetőfülke megcserélésre került (csak az alapadatok hatásosak) és
- Az LZB-selejtező kapcsoló ki-, majd bekapcsolásra került (az alapadatok hatásosak).

Amennyiben az adatok bevitele az elfoglalt vezetőállásban nem lehetséges, az LZB a tartalékadatokkal aktivizálható. A tartalékadatok az irányváltó kapcsoló 15 másodpercre először „Hátra”-, majd ismét „Előre”-állásba helyezésével aktivizálhatók. Tartalékadatokkal az LZB-üzem lehetséges.

Az adatok bevitele alatt az LZB-től állapotjelzések jelennek meg, amelyek a felülírás alatt láthatók. A kijelzők villoghatnak.

A következő szövegek jelenhetnek meg:

- Ellenőrző felület: LZB 80/16.
- Vonatadatbevitel.
- Vonatadatbevitel – Alapadatok, adatokat megadni!
- Vonatadatbevitel – az adatok megváltoztatva, az eljárás befejezve!

- Vonatadatok fogadása – nyugtázás szükséges.
- Vonatadat rögzítve – éberségi billenőkapcsoló kezelése szükséges.
- Vonatadatbevitel sikeresen lezárva.
- Próba felület: LZB 80/16, Utasítások, mozdony sorozat.
- Bevitel nem lehetséges – $V_{tény} > 0$
- Bevitel nem lehetséges – $V_{tény} > 0$, alap adatok.
- Bevitel nem lehetséges – reteszelési hiba.
- Bevitel nem lehetséges – nincs menetirány „Előre” kiválasztva.
- Bevitel nem lehetséges – a másik vezetőfülke aktív.
- Bevitel nincs elfogadva – Időtűllépés.

A „BRA”-felület első karaktere villog és vár az adatbevitelre. Ha a beírt értéket nem kell megváltoztatni, akkor az „Ugrás előre”-szoftvernyomógombbal lehet továbblépni a következő felületre (a BRH első karakterére). Ugyanez a teendő egy számjegy megadásánál. Minden beírás után a következő karakter villogva jelez. Az „i”-nyomógomb megnyomásával segítség hívható elő a beállítandó érték megadásához.

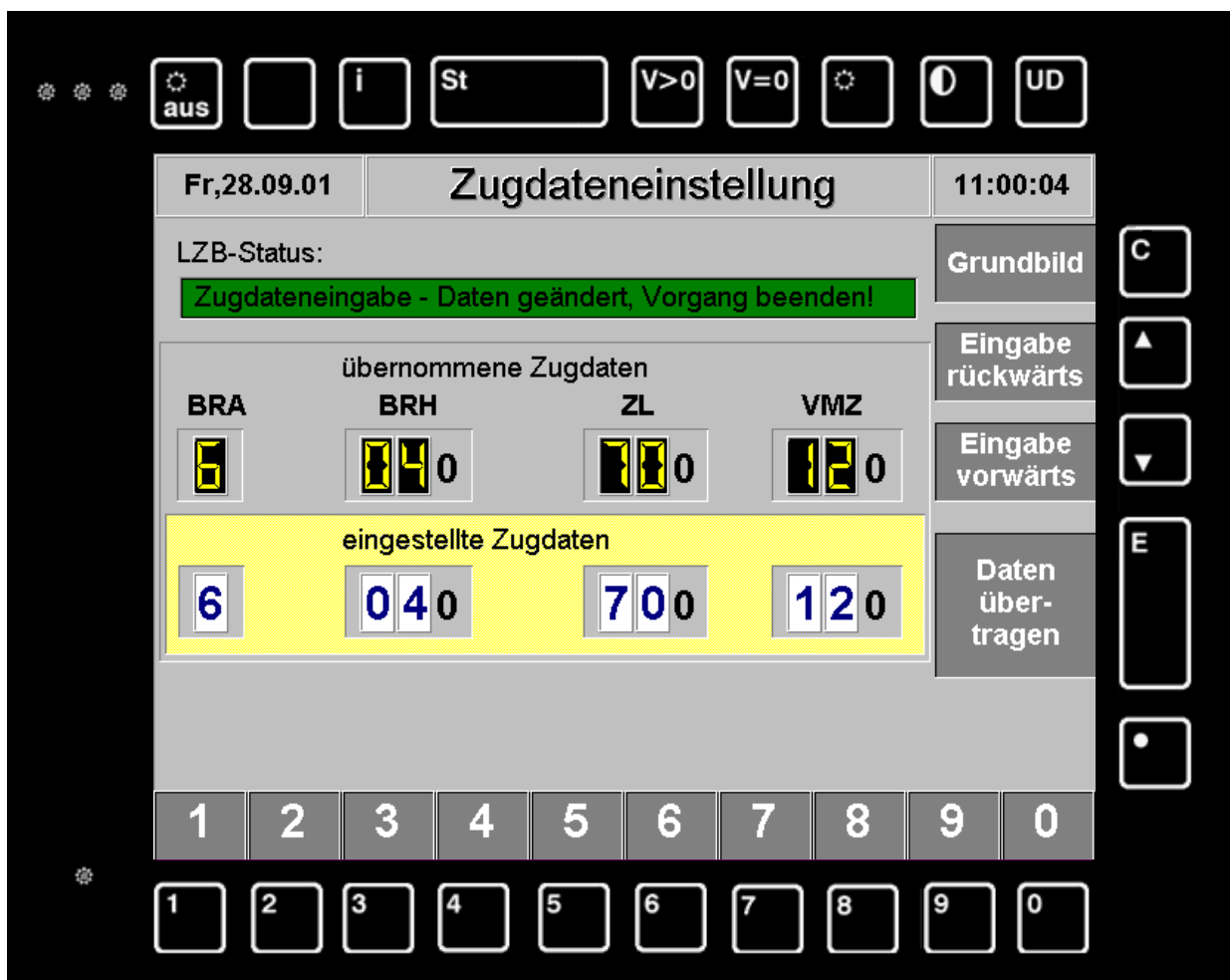


Abb. 18-13: Féknem megadása (BRA)

Az „i“-nyomógomb megnyomásakor a „Segítség a BRA megadásához“-felület jelentkezik be. A táblázat mutatja az egyes féknekhez tartozó értékeket. Itt szerepelnek az egyes féknek értékei, illetve a vonatonál figyelembe vehető tárcsafék és tuskófék arány (%).



Abb. 18-14: Segítség a BRA megadásához

A „Vissza” szoftvernyomógomb megnyomásával a képernyő felület visszatér a vonatadat beállítás felületéhez. A fék megadásával a fékszázalék első karaktere fog villogni. A fékszázalék megadásánál csak százaz és tízes értékeket kell beírni.



Abb. 18-15: Fékszázalék megadása (BRH)

Ugyancsak az „i“-nyomógommbal lehet a „Segítség a BRH beállításához“-felületet előhívni. Az itt megjelenő táblázatból lehet az adott vonattípushoz a fékszázalékot (BRH) kiválasztani.



Abb. 18-16: Táblázat a fékszázalék beállításához (BRH)

A „Vissza” szoftvernyomógomb megnyomásával a képernyő felület visszatér a vonatadat beállítás felületéhez.

A fékszázalék beírása után a vonathossz beviteli mező első karaktere fog villogni. A vonathosszt tízesre felkerekítve, a mozdony hosszát is hozzáadva (a fékpróba bárca, vagy menetpapírok alapján) kell megadni. Ennél a bevitelnél csak két számjegy módosítható.

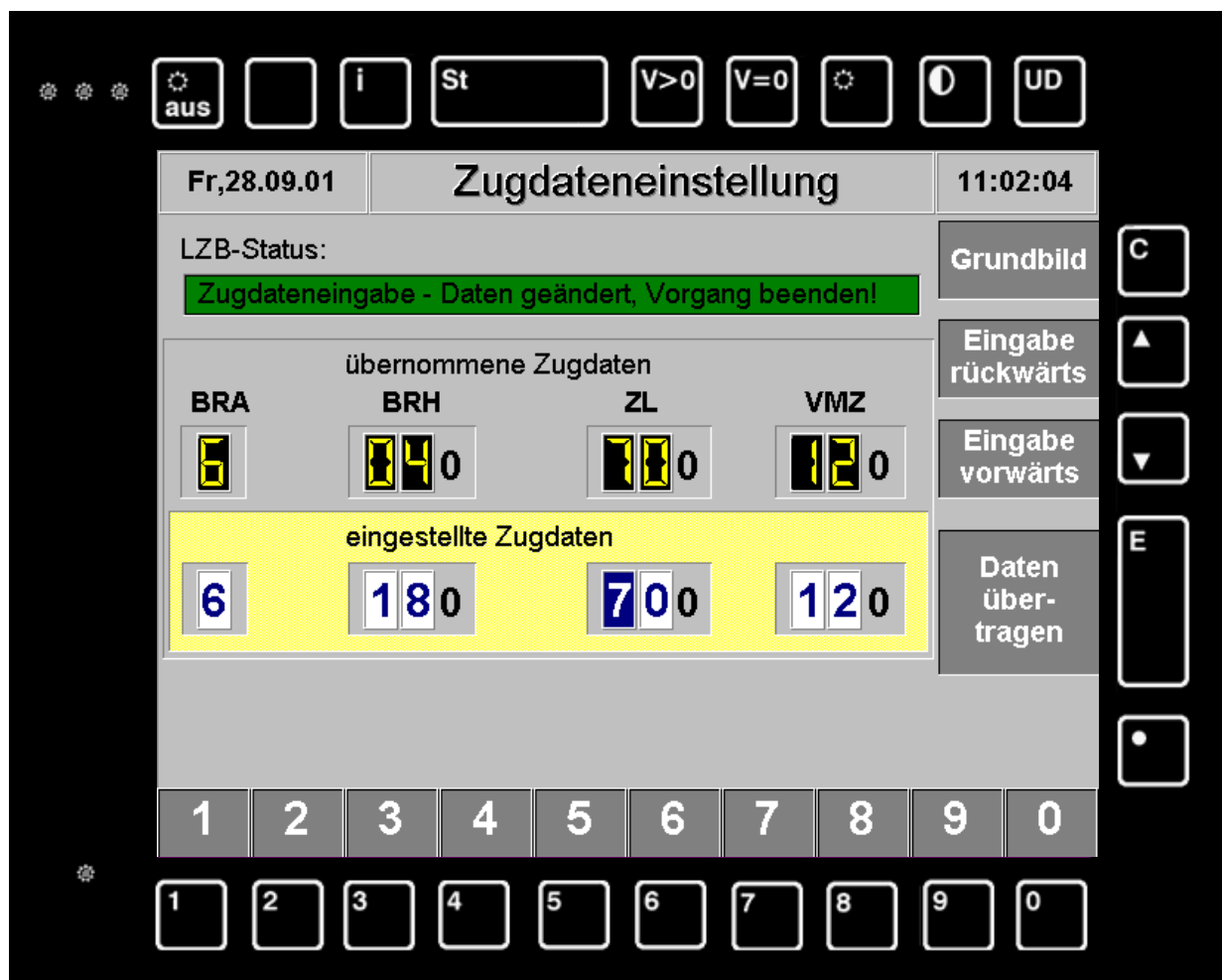


Abb. 18-17: Vonathossz megadása (ZL)

A vonathossz megadásához segítségre nincs szükség.

A vonathossz megadása után a megengedett legnagyobb sebesség beállító felületének első karaktere fog villogni.

Itt legnagyobb megengedett sebességként a vonatra, mozdonyra megengedett legnagyobb sebességek közül a kisebbiket kell megadni.



Abb. 18-18: Megengedett legnagyobb sebesség megadása (VMZ)

Ugyancsak az „i”-nyomógommbal lehet a „Segítség a VMZ megadásához”-felületet előhívni. Az itt megjelenő táblázattal a már beállított féknek és fékszázalék figyelembe vételével lehet a megengedett sebességet meghatározni. A „Vissza” szoftvernyomógomb megnyomásával a képernyő felület visszatér a vonatadat beállítás felületéhez.

Az utolsó adat megadása után az „Adatok elfogadása”-mező fog villogni.

Abb. 18-19: ZDE: Adatok elfogadása

Az „E“-nyomógomb megnyomásával a megadott adatok az LZB/PZB/Indusi-számítógépbe kerülnek, a felső kijelzősor ezt a folyamatot mutatja, az „Adatok elfogadása”-mező „Adatok megerősítése”-mezőre változik.



Abb. 18-20: ZDE: Adatok megerősítése

Az „E“-nyomógomb ismételt megnyomásával az LZB/PZB/Indusi-számítógép a korrekt adatátvitelt megerősíti, a bevitt és átvitt adatok megegyeznek.



Abb. 18-21: Adatok lezárása

Az adatok megerősítése után az adathelyesség kerül vizsgálatra, és ha szükséges a felhasználást a rendszer blokkolja. Ezt „Vonatadatok blokkolva – az éberségi nyomógombot kezelje” szöveg megjelenése jelzi, és az éberségi nyomógomb kezelése után az adatok elfogadásra kerülnek.

Az éberségi nyomógombbal a nyugtázásnak 10 másodpercen belül meg kell történnie, egyébként a vonatadatok megadása megszakad, érvénytelenné válik. Az állapotsorban a következő szöveg jelenik meg:

„A vonatadatok nem elfogadva – Időtűllépés“. A vonatadatok bevitelét ismét el kell végezni.



Abb. 18-22: Beviteli idő túllépve

Az éberségi nyomógommbal történt nyugtázás után az adatbeviteli felület az érvényes vonatadatokat mutatja.



Abb. 18-23: ZDE – Érvényes vonatadatok

18.3.11 Vonatszám és mozdonyvezető azonosítószámának megadása

Miután a közlekedés során a meneteket már nem hagyományos papírra regisztráló-, hanem egy elektronikus sebességmérő rögzíti, a menetekhez tartozó vonatszámot és a mozdonyvezető azonosítószámát az adatrögzítőnek mindig meg kell adni. Mivel a mozdonyvezető azonosítószáma adatvédelem alá esik, a bevitel lezárása után a beviteli felület továbbra már nem jelentkezik be.

A „Vsz./ Mv.sz.”-szoftvernyomógomb megnyomásával lehet a „Tényleges vonatadatok”-felületről a vonatadat és mozdonyvezető azonosítószámának beviteli felületéhez eljutni. A bevitelre a karaktermező villogása figyelmeztet. Amelyik mezőbe nem írunk számot azt a rendszer „0”-kal kiegészíti, és az aktuális vonatszámot mutatja.

The screenshot shows the 'Zug- / Tzfz-Nr. Eingabe' (Train / Locomotive Number Entry) screen. At the top, there are status indicators including 'aus', 'i', 'St', 'V>0', 'V=0', and 'UD'. The main display area is divided into three sections for data entry:

- Loknummer** (Locomotive Number): A 6-digit display showing '182 001'.
- Zugnummer** (Train Number): A 6-digit display showing '0 5 5 4 3 1', with the first digit '0' highlighted in pink.
- Tzfz-Nummer** (Locomotive Identification Number): A 6-digit display showing '0 0 0 0 0 0'.

On the right side of the input area, there are three buttons: 'Grund-bild' (Basic Image), 'Eingabe rückwärts' (Input Back), and 'Eingabe vorwärts' (Input Forward). Below these are three more buttons: 'C', 'E', and a dot button. At the bottom, there are two rows of numeric buttons (0-9) for manual input.

Abb. 18-24: Vonatszám megadása

A bevitelkor először 6 számjeggyel a vonatszámot lehet megadni. A vonatszám lehet rövidebb, mint 6 számjegy, ekkor a bevittet a „Vonatszám elfogadása”-szoftvernyomógombbal kell lezárni. Ebben az esetben a vonatszám jobbra sorolva „0”-kal kiegészülve kerül beírásra.

Ezután a mozdonyvezető azonosítószám beviteli mezőjének első karaktere villog, és bevitel után a lezárás a „Mv. azonosítószám elfogadása”-szoftvernyomógombbal történhet.

The screenshot displays the locomotive's control interface. At the top, there are status indicators and buttons: three small circles, a button labeled 'aus', a button with 'i', a button labeled 'St', and buttons for 'V>0', 'V=0', a button with a circle and a dot, a button with a circle and a vertical line, and a button labeled 'UD'. Below these, a header bar shows 'Fr 28.09.01', 'Zug- / Tfzf-Nr. Eingabe', and '11:07:03'. The main area is divided into three sections for input: 'Loknummer' (182 001), 'Zugnummer' (000034), and 'Tfzf-Nummer' (000000). To the right of these sections are buttons for 'Grund-bild', 'Eingabe rückwärts', 'Eingabe vorwärts', and 'Tfzf-Nr. über-nehmen'. On the far right, there are three large buttons labeled 'C', 'E', and a button with a dot. At the bottom, there are two rows of numeric buttons (1-0).

Abb. 18-25: Mozdonyvezető azonosítószám megadása

Amennyiben a mozdonyvezető azonosítószáma nem változik, úgy a „Mv. azonosítószám elfogadása”-szoftvernyomógommbal a már bevitt azonosítószám elfogadásra kerül. Az azonosítószám bevitele/elfogadása után a képernyő az alapképernyő felületre kapcsol át.

18.3.12 Dátum és idő megadása

A „Dátum-idő”-szoftvernyomógommbal juthatunk el a dátum és idő beállítási beviteli felülethez, ahol az aktuális dátum és idő beállítható (téli-, nyári időátállítás).

A mozdony un. frankfurti órával nem rendelkezik.

A központi járművezérlő (ZSG) un. Greenwich-i idővel dolgozik, az idő beállításánál meg kell adni, hogy nyári vagy téli időszámítást kell figyelembe venni.

The screenshot shows the 'Datum / Zeit setzen' (Set Date / Time) screen. At the top, there are status indicators and buttons like 'aus', 'i', 'St', 'V>0', 'V=0', and 'UD'. The main display area is divided into sections for 'Datum' (Date) and 'Zeit' (Time). The date is set to 'Freitag 28.09.01' and the time to '11:10:14'. Below the time, there is a 'Sommerzeit' (Summer Time) section with a value of '0'. To the right of the main display, there are buttons for 'Grundbild', 'Eingabe rückwärts', 'Eingabe vorwärts', and 'Datum/Zeit übernehmen'. At the bottom, there is a numeric keypad with digits 1-0.

Abb. 18-26: Dátum, idő megadása

Mivel a dátumot általában ritkábban kell módosítani, mint az időt, ezért a bevitelhez az időmező karaktere villog először. Az „Ugrás előre”-szoftvernyomógommbal lehet a dátumbeállítást kiválasztani. A „Dátum/ idő elfogadása” (E)-szoftvernyomógomb megnyomásával lehet a módosított értékeket lezárni.

18.3.13 Előfűtés

Az „Előfűtés“-szoftvernyomógombbal juthatunk el az előfűtés beállító felületéhez.

Itt kell megadni az előfűtés kezdetének napját és idejét. Ezután meg kell adni az előfűtendő kocsik típusát az alábbiak szerint:

- 1 = hagyományos kocsik vagy
- 2 = vonatbusszal rendelkező kocsik

Csak akkor szabad az (1-es szimbólummező) a „busszal rendelkező kocsik”-t kiválasztani, ha az összes kocsi vonatbusz kommunikációra alkalmas.

Az „Adatok elfogadása”(E)-szoftvernyomógombbal lehet a beállítást lezárni.

The screenshot displays the Siemens control interface for preheating settings. The interface is organized into several sections:

- Top Bar:** Contains buttons for 'aus', 'St', 'V>0', 'V=0', and 'UD'.
- Date Section:** Labeled 'Datum', it shows 'Freitag' and the date '28.09.01'.
- Time Section:** Labeled 'Zeit', it shows the time '11:13:00'.
- Mode Section:** Labeled 'Modus', it lists '1 = konventionelle Wagen' and '2 = busfähige Wagen', with '1' selected.
- Text Field:** A field labeled 'Vorheizen Text 00'.
- Navigation Buttons:** On the right side, there are buttons for 'Grundbild', 'Eingabe rückwärts', 'Eingabe vorwärts', and 'Daten übernehmen'.
- Numeric Keypad:** At the bottom, there is a numeric keypad with digits 1 through 0.

Abb. 18-27: Az előfűtés beállítása

Az előfűtés vezérlés aktivizálódik:

- A vonatfűtés bekapcsolásával
- Az előfűtési üzemet a képernyő időkijelző felülete alatt „Előfűtés” szöveg jelzi.
- Ezután a vezetőpult az irányváltó kapcsoló karjának „0”-ba helyezésével deaktiválható.

Az előfűtés vezérlés működése

- Hagyományos kocsik esetén az előfűtés beállított bekapcsolási időpontjában a vonatfűtési kontaktor bekapcsol és a fűtési fővezeték feszültség alá kerül.
- Vonatbusszal rendelkező kocsik esetén a fűtési fővezeték az akkumulátorok töltéséhez az előfűtésvezérlés aktiválásakor azonnal feszültség alá kerül. Az előfűtés kezdetének beállított időpontjában a vezérlés az UIC-18 kábelre kiadott paranccsal a kocsik fűtési kontaktorait bekapcsolja.

Az előfűtés leáll:

- A vonatfűtési kapcsoló kikapcsolásával,
- Az irányváltó kapcsoló „V”-, vagy „R”-állásba helyezésével, és
- A vonatbusz egy új járművet azonosít.

Felsővezetékfeszültség kimaradása

Amennyiben előfűtés alatt a felsővezetékfeszültség maximális 15 percre kimarad, úgy ezen az időn belül a főmegszakító a feszültség visszatérésekor bekapcsol. Egyébként az „A”-akkumulátorkör lekapcsol és a vezérlés az áramszedőt leengedi.

18.3.14 Maradékút-tároló blokkolása és a blokkolás feloldása

A regisztráló egység adatgyűjtő kazettája mintegy 30 000 km futásteljesítmény adatainak rögzítésére alkalmas. Tárolókapacitás optimális kihasználásához a hosszúidejű tároló adatai komprimált formátumban vannak eltárolva. A maradékút-tárolóban az adatok finomabb (pontosabb) formátumban kerülnek rögzítésre. Az adatok rögzítése útfüggő, ahol a két rögzített útszakasz közötti távolság mindig függ a pillanatnyi sebességtől. A maradékút-tároló 50 – 90 km futásteljesítmény adatainak rögzítésére alkalmas. Az ennél korábbi adatok folyamatosan felülírásra kerülnek.

A maradékút-tároló az utasításokban, előírásokban foglaltaknak megfelelően, szükség esetén blokkolható, ez azt jelenti, hogy az eltárolt adatok továbbra nem lesznek felülírhatók. A tároló blokkolása csak álló járműnél végezhető el.



Abb. 18-28: Maradékút-tároló blokkolása és a blokkolás feloldása

A „Bevitel”-szoftvernyomógomb megnyomásával, illetve ezt követően a „DSK K”-szoftvernyomógomb megnyomásával érhető el a maradékút-tároló blokkolásához a beviteli felület. Az 1 – 2 – 3 – 4 számkombináció beírása majd az „E”-nyomógomb megnyomásával a maradékút-tároló lezáródik (blokkolva lesz).

Az adatok kiolvasása után a maradékút-tároló ugyanezen eljárással feloldható (a blokkolás megszüntethető).

18.3.15 Hibaüzenet megjelenítés

Amennyiben a mozdony üzemében egy hiba lép fel, a képernyő szimbólumok feletti felületén egy rövid hibaüzenet íródik ki villogva. Ezzel egyidejűleg a szöveges bemondás háromszor figyelmeztet „Hiba”-üzenettel, illetve minden 25 másodpercen ismételve.

Minden hibaüzenet a hibalista egy sorában rögzítésre kerül. Egy jelentkező hiba mögött ténylegesen több hiba is fennállhat. Egy hibaüzenet több hibát is a háttérbe szoríthat. Ennek ellenére több hiba is futhat egymással párhuzamosan. Az utoljára rögzített hiba mindig a hibalista legfelső sorában található meg. Minden hiba az előzőt eggyel lejjebb tolja.

Ezért mindig szükséges a hibalista „St”-nyomógomb kezelésével való megtekintése. Ezután lapozva kell a kijelölési oszlopot az adott hibaüzenetre (hiba okra) állítani. Ekkor lehet a „v > 0”-, vagy a „v = 0”-nyomógombokkal a hibaelhárítást segítő szövegeket lehívni.

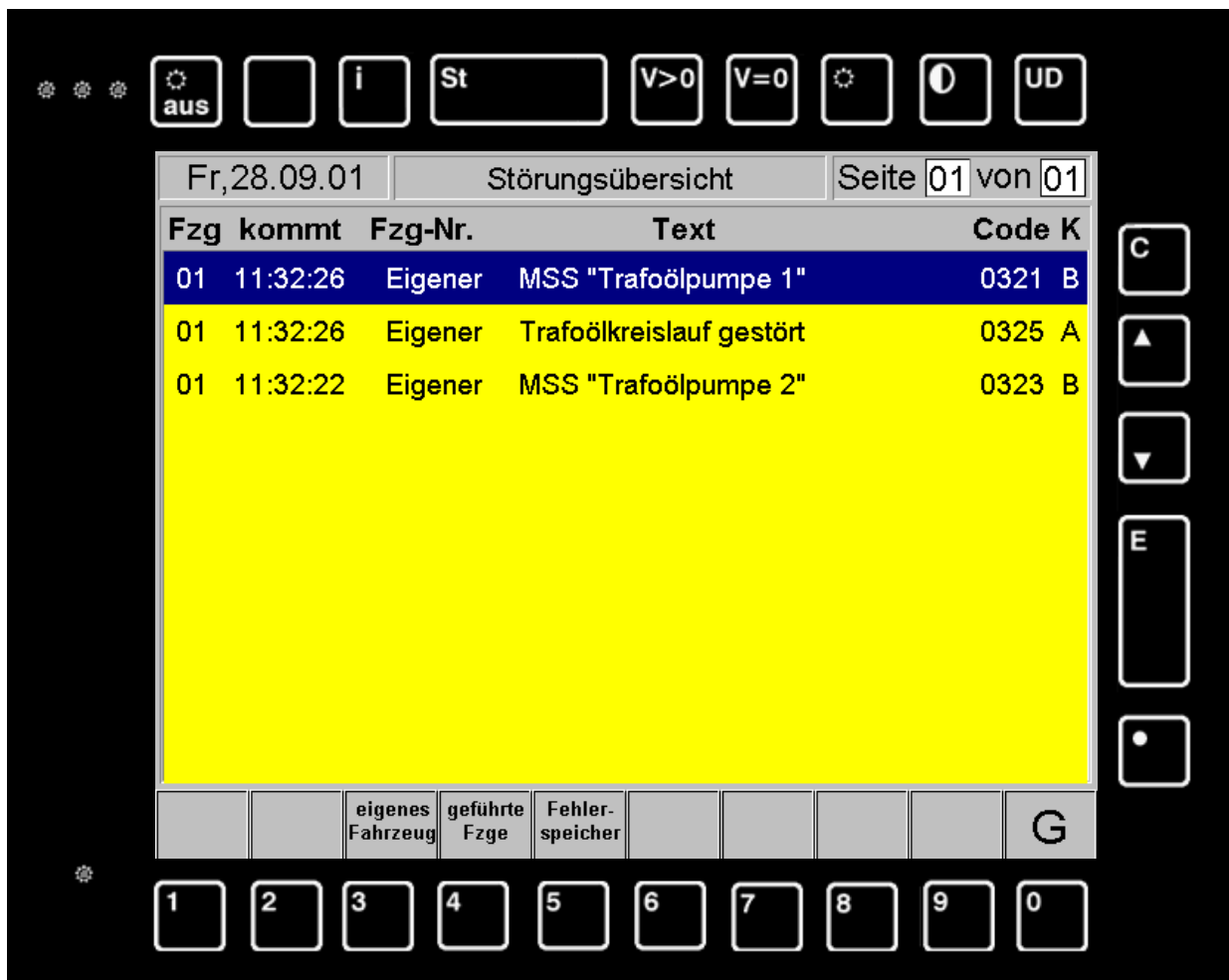


Abb. 18-29: Hiba lista

A hibalista egy állandó állapotú képernyő felület, amely lehíváskor megjelenik, a hibalista megjelenítése alatt nem aktualizálódik.

Minden hibaüzenet mellett egy „csillag(*)” jelzés jelenik meg, ha az ehhez tartozó hibaelhárítást segítő szöveg már lehívásra került. Amennyiben a hibalistában valamennyi hiba mellett már egy „csillag” áll, a képernyő csak az „St”-szöveget írja ki a kijelzési felületen, és a szöveges bemondás elhallgat (nem ismételi).

Az „i”-nyomógomb megnyomásával a kijelzett hibához további információkat tartalmazó információs felület jelentkezik be. Ezen a felületen lehet a hiba okáról, illetve a hiba hatásairól további részletesebb útmutatást olvasni. Itt lehet a hiba hatásairól egy jobb áttekintést kapni, mindenek előtt, ha a hiba nem hárítható el.



Abb. 18-30: Információs felület

Amennyiben menet közben egy új hiba lép fel, azt a hibalistában a kijelölő sor mindig mutatja.

A „v > 0”-nyomógomb megnyomásakor a menet közben megtehető intézkedéseket tartalmazó segítőszöveg jelenik meg. A segítő szöveg ilyenkor a jobb olvashatóság miatt nagyobb betűkkel jelenik meg.



Abb. 18-31: Hibaelhárítást segítő szöveg „v > 0“-nál

A „v = 0“-nyomógomb megnyomásakor az álló járműnél megtehető intézkedéseket tartalmazó segítő szöveg hívható elő. Természetesen ezeket a szövegeket menet közben is elő lehet hívni.

A megjelenő hibaelhárítást segítő szövegek felülete állandó állapotú felület, amíg a képernyőn látható addig nem aktualizálódik, annak ellenére, hogy az adott hiba esetleg már megszűnt. A felület addig marad ebben az állapotban amíg, innen el nem kapcsolunk, más felülethez. Csak képernyő felületváltással, illetve például a hibalista előhívásával lehet, a hibalistát aktualizálni. A megszűnt hiba a hibalistából automatikusan törlődik.

A hibaelhárítást segítő szöveg minden hibához több megtehető intézkedést tartalmazhat. Amennyiben az első intézkedés nem járt eredménnyel a további lehetőségeket az alábbi listák tartalmazzák:

„A hibaelhárítás sikertelen“ és ezután

- „A hibaelhárítás továbbra is sikertelen“

Az állandó állapotú hibaelhárítást segítő felület miatt, az egyes intézkedések után az elhárítás sikerességéről való meggyőződéshez a hibalistát mindig aktualizálni kell. Amennyiben a hiba még fennáll, hajtsuk végre a következő teendőket.



Abb. 18-32: Hibaelhárítást segítő szöveg „v = 0“-nál

18.3.16 „Kezelés”-i üzemmód bekapcsolása

Ahhoz, hogy a szimulálható hibák műhelyben, például gyakorlásra bemutathatók legyenek, álló járműnél a képernyőt „Kezelés”-i üzemmódba át kell kapcsolni.

Az „UD”-nyomógomb megnyomásakor a képernyő időt kijelző felülete alatt „Kezelés” szöveg jelenik meg. Ezután az „St”-nyomógomb megnyomásával lehet a „Kezelés”-i üzemmódot aktivizálni.

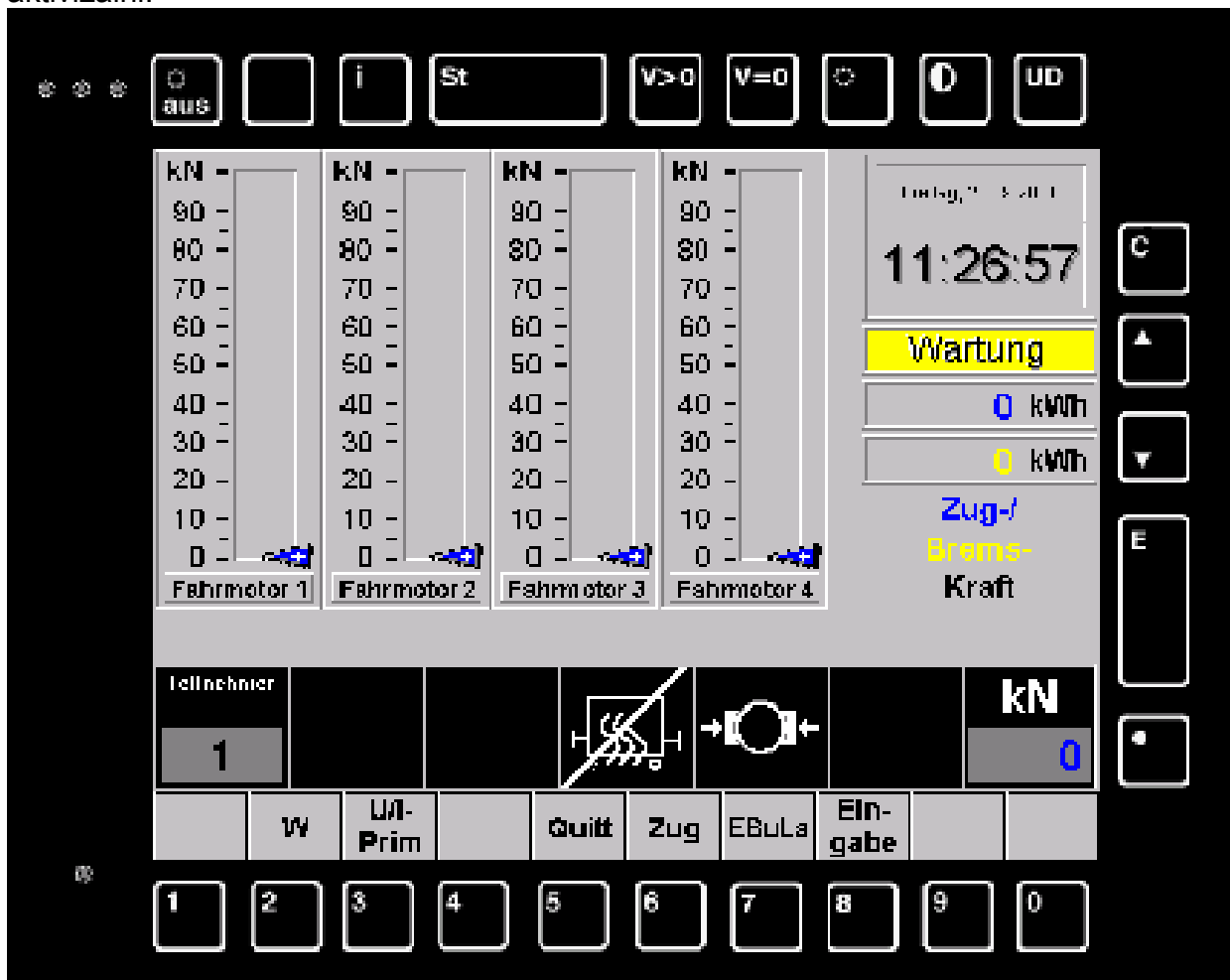


Abb. 18-33: „Kezelés”-i üzemmód bekapcsolása

18.4 EVM-120 vonatbefolyásoló berendezés „160”-as üzemmódjának lepróbálása

A „Kezelés”-üzemmódban lehet a sebességfüggő áramköröket álló járműnél lepróbálni. Az EVM-120 vonatbefolyásoló berendezés „160”-as üzemmódjának lepróbálásához az „M”-szoftvergombot kell először megnyomni. A megjelenő képernyőnél a „Próba”-szoftvergomb megnyomásával lehet a próbafelületet elérni.

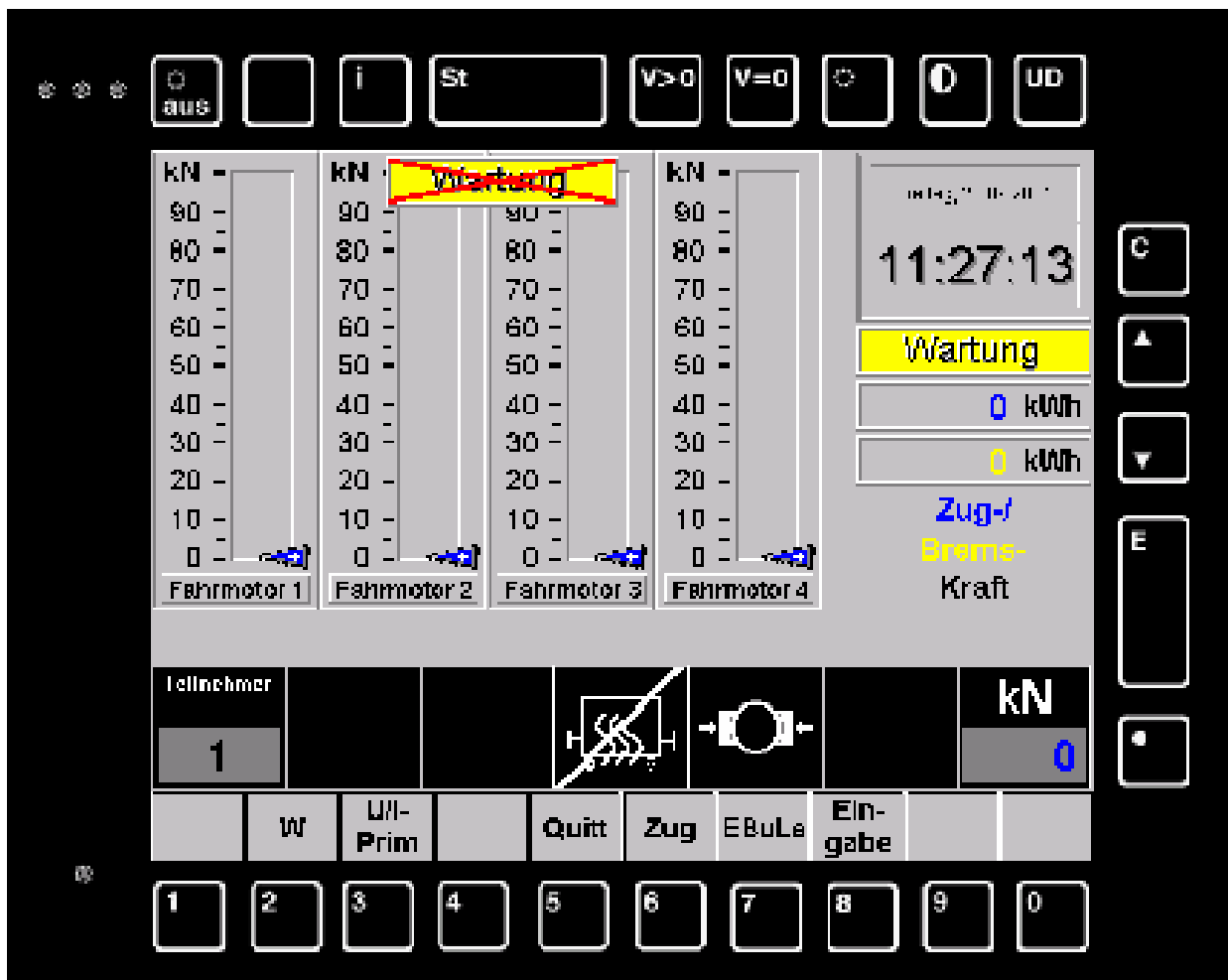


Abb. 18-34: „Prüfung“-feld

A képernyő alsó sávjában megjelent „Sebességmérő lepróbálása”-szoftvergombbal lehet a sebességmérő berendezés lepróbálásához a ZSG-t aktiválni. Ekkor a sebességmérő berendezés számára a sebesség alapjel beállító kar 0-ból való kimozdításával arányosan a sebességet lehet szimulálni és mindazokat a funkciókat lepróbálni, amelyek sebesség függvényében lépnek működésbe.

A sebesség alapjel beállító kart addig kell kimozdítani, amíg az EVM-120 nyomáskapcsolóinak ellenőrzésére – a „160”-km/h-s üzemmód számára szükséges sebességértéket a képernyőn be nem állítottuk.

FIGYELEM! Ilyenkor minden olyan funkció is működik, amely sebesség függvényében is működik, pl. ha a rugóerőtárolás fék a lepróbáláskor be van fékezve, úgy 10 km/h felett kényszerfékezés következik be. Ilyenkor a mozdony megfelelő állvatartásáról is gondoskodni kell.



Abb. 18-35: Sebességmérő lepróbálása

18.5 „Kezelés”-i üzemmód kikapcsolása

A „Kezelés”-i üzemmód kikapcsolása az előzőeknek megfelelően történik. Az „UD”-nyomógomb megnyomásakor a „Kezelés” szöveg piros keresztvonalakkal áthúzásra kerül és az „St”-nyomógomb megnyomása után a „Kezelés” szöveg eltörlődik..



Abb. 18-36: „Kezelés”-i üzemmód kikapcsolása

18.5.1 A fékvezérlő számítógép és a mérési adatok átkapcsolása

Az „M”-szoftvernyomógomb megnyomásakor a „Főadatok”-képernyő felületet lehet elérni. Itt lehet a mozdony fő egységeinek fontosabb kapcsolási állapotainak összegzett adatait megtekinteni.

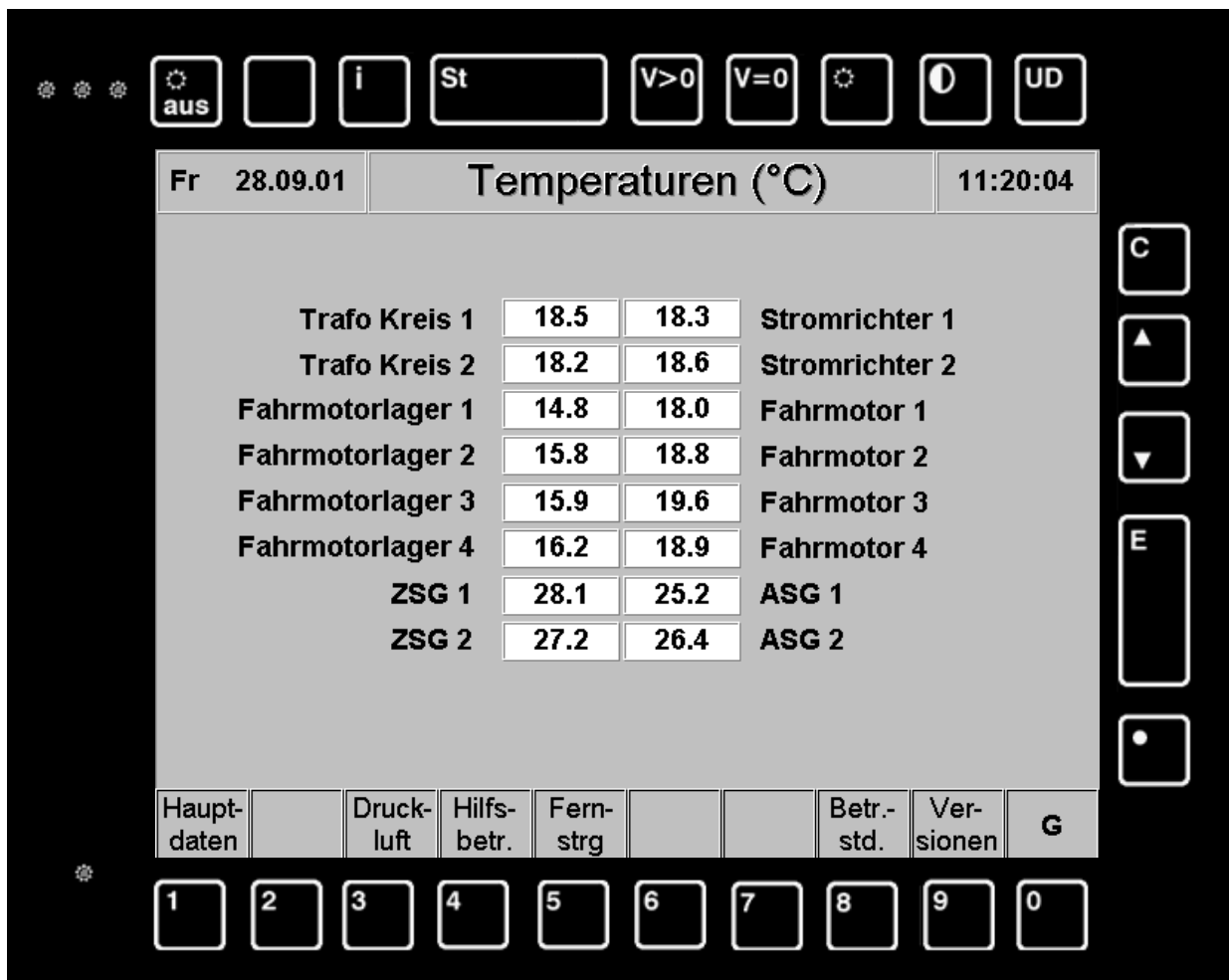


Abb. 18-37: „Főadatok“

A „Főadatok“-képernyő felületről a következő szoftvernyomógombokkal lehet további felületekre átkapcsolni.

„H“	A mozdony fő egységeinek hőmérsékletei.
„M“	Műhelyi diagnosztika.
„Vont.tilt.“	A vontatástiltás megszüntetésének feltételei.
„Fm.állapot“	A főmegszakító bekapcsolásának feltételei.
„Ász.állapot“	Az áramszedő felengedésének feltételei.
„Próba“	A fékvezérlő számítógép átkapcsolása.

A „Próba“-szoftvernyomógomb megnyomásával lehet az ugyanezen című felületre kapcsolni a fékvezérlő számítógép átkapcsolásához.

Abb. 18-348: „Próba“

Az ES64U2 típusú mozdony redundánsan kialakított fékvezérléshez két fékvezérlő számítógéppel rendelkezik. A fékvezérlő számítógépek közül az egyik mindig aktív-, a másik mindig passzív, ez azt jelenti, hogy az utóbbi un. Stand-by üzemmódban van. A „Aktuális fékvezérlő”-felület mindig az adott pillanatban aktív fékvezérlő számítógépet mutatja. A passzív fékvezérlő számítógépet egy szoftvernyomógomb mutatja. Ennek a szoftvernyomógombnak a kezelésével lehet a másik fékvezérlő számítógépre átkapcsolni.

A fékvezérlésnél fellépő hiba esetén az átkapcsolás automatikusan megtörténik, a hibás fékvezérlő számítógép letiltódik. A kézi átkapcsolás a másik fékvezérlő számítógépre csak (HL) - < 5,2 bar esetén hajtható végre, egyébként a fékvezérlő számítógép hibát jelez.

Működő légsűrítő mellett az átkapcsolás nem végezhető el. Ezenkívül minden átkapcsoláskor mindkét fékvezérlő számítógép kb. 10 másodperc időtartamra tiltódik.

A „H”-szoftvernyomógomb működtetésével lehet a hőmérsékleteket tartalmazó első felületre átkapcsolni. Itt vannak a járműegységeken mért hőmérsékletek együttesen kijelezve.

Abb. 18-359: „Hőmérsékletek”

Az itt megjelenő szoftvernyomógombokkal lehet további kijelzőfelületekre átkapcsolni.