

Szállítási szerződés

Szerződő Felek (a továbbiakban: felek)
egyrésről

Név: Hajdúnánás Városi Önkormányzat
Cím: 4080 Hajdúnánás, Köztársaság tér 1.
Képviseli: Szólláth Tibor polgármester
Levelezési címe: 4081 Hajdúnánás, Pf.: 107.
Számlavezető pénzintézete: OTP Bank Nyrt.
Számlaszáma: 11738077-15372662
Számlázási cím: 4080 Hajdúnánás, Köztársaság tér 1.
Adószáma: 15728348-2-09
Statisztikai jelzőszáma: 15728348-8411-321-09
mint **megrendelő**

másrésről

Név MED-EN TRADE Kft.
Cím: 8000 Székesfehérvár, Had u. 1-3. I. em. 105.
Képviseli: Tóth Péterné
Levelezési cím: 8000 Székesfehérvár, Had u. 1-3. I. em. 105.
Számlavezető pénzintézete: MKB Bank Zrt.
Számlaszáma: 10300002-10582755-49020017
Számlázási cím: 8000 Székesfehérvár, Had u. 1-3. I. em. 105.
Adószáma: 24132880-2-07
Statisztikai jelzőszáma: 24132880-7022-113-07
Cégbíróság: Székesfehérvári Törvényszék Cégbírósága
Cégjegyzék száma: 07-09-022953
mint **szállító**

között, az alábbi feltételekkel:

PREAMBULUM

Megrendelő, mint ajánlatkérő K. É. 8020/2013. hivatkozási szám alatt ajánlati felhívást tett közzé a Közbeszerzési Értesítőben a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény (a továbbiakban: Kbt.) 121. § (1) bekezdés b) pont szerinti nyílt közbeszerzési eljárás megindítására. A szállító, mint ajánlattevő az eljárásban a törvényes feltételeknek megfelelő érvényes ajánlatot nyújtott be, amely az ajánlati felhívás szerinti értékelési szempont alapján az összességében legelőnyösebb ajánlatként került kiválasztásra, és megrendelő a szállítót hirdette ki az eljárás (részajánlat) nyerteseként. A Szerződő Felek rögzítik, hogy a szerződést a Kbt. 124. § (1) bekezdés rendelkezései alapján a fent hivatkozott közbeszerzési eljárásra tekintettel, annak részeként írják alá.

1. A szerződés tárgya

- 1.1 Az Ajánlati dokumentációban (a továbbiakban: Dokumentáció) és jelen szerződésben meghatározott műszaki specifikációval rendelkező 1 db ultrahang készülék kardiológiai vizsgálatokra (a továbbiakban: Termék) szállítása.



- 1.2 A szerződés tárgyát képező Termék részletes műszaki specifikációját jelen szerződés *1. sz. melléklete* képezi.
- 1.3 A szállító jelen szerződés aláírásával jelen szerződésben meghatározott specifikációjú Termék szállítására vállal kötelezettséget, az ajánlati felhívásban és a Dokumentációban meghatározott feltételekkel.

2. A szerződés hatályba lépése, a szerződés időtartama

- 2.1. Jelen szerződés aláírásának napján lép hatályba, s a garanciális időszak végéig hatályban marad.
- 2.2. A szállító jelen szerződés tárgyát képező Terméket a szerződés hatályba lépését követő 90 napon belül köteles leszállítani. A megrendelő előteljesítést elfogad.
- 2.3. Jelen szerződés tárgyát képező Termék szállítása esetén a szállító köteles a megrendelőt jelen szerződésben meghatározott szállítási határidőt megelőzően legkésőbb 5 (öt) munkanappal írásban értesíteni. A szállítás csak a megrendelő pozitív tartalmú visszaigazoló nyilatkozata esetén kezdhető meg. A visszaigazoló nyilatkozatnak – tartalmától függetlenül – a szállítás tervezett időpontját megelőzően 3 (három) nappal meg kell érkeznie a szállítóhoz. Amennyiben a fenti határidőig a szállítóhoz nem érkezik meg a visszaigazoló nyilatkozat, e tény pozitív tartalmú visszaigazoló nyilatkozatnak minősül.
- 2.4. Az előteljesítés esetén is alkalmazandó jelen szerződés 2.3. pontjában foglaltak.
- 2.5. A szállító a leszállítandó Terméket az adott Termékre vonatkozó előírások szerint csomagolva szállítja le a Megrendelőnek. A csomagoláson fel kell tüntetni a Termék forgalmazójának nevét, címét, a gyártás évét, illetve a csomag tartalmát.
- 2.6. A leszállított Termék üzembe helyezésének minden részletre kiterjedően kell megtörténnie.
- 2.7. A Termék, valamint a magyar nyelvű használati utasítás, a gépkönyv, és a garanciaállalási nyilatkozat átvételének tényét, illetve az esetleges hiányokat a megrendelő képviselője vagy a megrendelő által meghatalmazott személy a szállítólevélre feljegyzi. A szállítólevélre fel kell jegyezni a termékben szemrevételezéssel megállapítható károsodást, minőségi kifogást is.
- 2.8. A Termék minőségi átvételét megrendelő képviselője vagy a megrendelő által meghatalmazott személy által leigazolt termékre vonatkozó üzembehelyezési jegyzőkönyvön ismeri el. A Megrendelő a Termék leszállítását követően észlelt minőségi kifogást haladéktalanul köteles írásban bejelenteni (felvett jegyzőkönyv megküldése) a szállítóknak.
- 2.9. Minőségi kifogás alapján indult vita esetén a felek egyeztetnek, az egyeztetés alapján jegyzőkönyvet kell felvenni, melynek szállító általi kézhezvételétől számított 30 napon belül saját költségére kell az utánszállítást teljesítenie.
- 2.10. Amennyiben a szállító a hibás teljesítést nem ismeri el, az erre vonatkozó vita közös megegyezéssel, független minőségvizsgáló szervezet vagy jogerős bírósági határozattal történő elbírálásáig nem tarthat igényt a hibásnak minősített termék ellenértékére, amennyiben a hiba felfedezése a fizetési határidőn belül megtörténik.
- 2.11. Amennyiben a szerződő felek a hibás teljesítéssel kapcsolatban nem jutnak megegyezésre, úgy a bírói út igénybevétele helyett független minőségvizsgáló szervezetet bízhatnak meg a Termék megvizsgálásával. A független vizsgálat eredményét a felek magukra nézve kötelezőnek ismerik el. A vizsgálat költségeit a hibáért felelős fél viseli.



- 2.12. A Termék elvesztéséből vagy megrongálódásából, ill. bármely más okból eredő kárveszély viselése a szállítóról a megrendelőre az üzembe helyezésről felvett jegyzőkönyv aláírásával száll át.

3. A teljesítés helye

A szállítási helyszín: 4080 Hajdúnánás, Kossuth u. 10.

4. Szerződéses ár

- 4.1. A teljes szerződéses ár: 7.800.000.- Ft + áfa, azaz hétmillió-nyolcszáz ezer forint + áfa.
 4.2. A fenti ellenérték teljes egészében tartalmazza a jelen szerződésben szereplő Termék ellenértékét, továbbá a szállítási költségeket, a fuvarszekőről történő lerakás, az üzembe helyezés, a betanítás, valamint a garanciális szolgáltatások költségeit is az üzembe helyezést követő garanciális időszak alatt.
 4.3. A szerződéses ár fix ár, a szerződés alatt nem módosítható. Jelen szerződés 3.1. pontjában szereplő ár független a magyar forint árfolyamától.
 4.4. Szállító jelen szerződés szerinti tevékenysége ellátása során egyéb költségigénnyel a megrendelő felé nem léphet fel.
 4.5. A számlázás és kifizetés pénzneme magyar forint (HUF).
 4.6. A szállító nem fizet, illetve számol el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és melyek a szállító adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak.

5. Fizetési feltételek

- 5.1 A megrendelő előleget nem biztosít.
 5.2 A szállító részszámla benyújtására nem jogosult.
 5.3 A végszámla kifizetése a Kbt. 130. § (3) bekezdés a) pontjával összhangban 30 napos fizetési határidővel történik. Az ajánlatkérő az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény 36/A. §-a figyelembevételével teljesíti a kifizetéseket.
 5.4 Szállító a számla benyújtására a megrendelő képviselője, illetve a megrendelő által meghatalmazott személy révén igazolt üzembe helyezési jegyzőkönyv alapján jogosult, melyhez mellékelni kell szállítólevelet.
 5.5 A megrendelő a fenti dokumentumok alapján állítja ki a teljesítésigazolást, mely nélkül a számla nem nyújtható be.
 5.6 A számla megrendelő általi késedelmes kiegyenlítése esetén a szállító a Polgári Törvénykönyvről szóló módosított 1959. évi IV. törvény (a továbbiakban: Ptk.) 301/A. § (2) bekezdése szerinti késedelmi kamatra jogosult.
 5.7 A kamatfizetési kötelezettsége esedékességére a Ptk. 301/A. § (3) bekezdése az irányadó.

6. A felek jogai és kötelezései

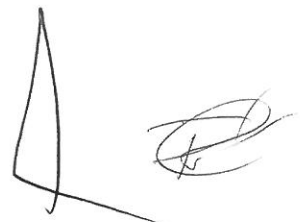
- 6.1. A Felek a szerződés teljesítése során fokozottan együttműködni kötelesek. Ennek keretében a Felek kötelesek egymást írásban értesíteni mindazon körülményekről, ame-

lyek a szerződésben vállalt kölcsönös kötelezettségekből kifolyólag a teljesítést érintik.

- 6.2. A szerződő felek kijelentik, hogy az egymással való kommunikációban és az egyes feladatok elvégzése során az elektronikus utat részesítik előnyben.
- 6.3. Amennyiben ajánlatában jelezte, a szállító jogosult alvállalkozó(k) igénybevételére, az alvállalkozók tevékenységéért azonban úgy felel, mint a sajátjáért.
- 6.4. Megrendelő csak a szállítóval áll szerződéses kapcsolatban, az alvállalkozókkal nem.
- 6.5. A szállító szavatol azért, hogy harmadik személynek nincs olyan joga, amely a leszállított Termékek használatát akadályozza vagy korlátozza.
- 6.6. A szállító szavatol azért is, hogy a leszállított Termékek és a hozzákapcsolódó dokumentációk mindenben megfelelnek jelen szerződésben, illetve a jogszabályokban foglaltaknak. A szállító szavatol azért, hogy jelen szerződés tárgyát képező Termékek a megfelelő engedélyekkel rendelkeznek.
- 6.7. Amennyiben a szállító a jelen szerződés tárgyát képező Termékkel együtt rendelkezésre bocsát szoftvereket, úgy a szoftverek felhasználási jogait korlátozás nélküli időtartamra át nem ruházható, illetve nem kizárólagos jelleggel adja át a megrendelőnek. A Termékkel együtt leszállított szoftvereket a megrendelő a leszállított Termékkel együtt annak működtetése céljából jogosult változatlan formában és a műszaki leírásban megnevezett célra használni.
- 6.8. A felhasználási jog biztosítását tanúsító iratot jelen szerződés mellékleteként kell kezelni.
- 6.9. A szoftvereket és az ehhez tartozó dokumentációt a megrendelő harmadik fél részére semmilyen jogcímen vagy megállapodás alapján nem adhatja át, illetve semmilyen módon nem teheti ilyen személyek részére hozzáférhetővé.
- 6.10. Megrendelő a szoftvereket nem másolhatja le, nem fejlesztheti tovább, nem fejlesztheti vissza, illetve nem törölheti azokat. A leszállított Termék teljesítményének illetve teljesítőképességének növelése érdekében az azzal együtt szállított szoftver módosítása, illetve bővítése külön díjazás ellenében történik.
- 6.11. A szállító vállalja, hogy szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét a megrendelő számára megismerhetővé teszi és a Kbt. 125. § (5) bekezdés szerinti ügyletekről a megrendelőt haladéktalanul értesíti.

7. Jótállás

- 7.1. Szállító jelen szerződés aláírásával teljes körű garanciát vállal a leszállításra kerülő Termék használhatóságára, illetve arra, hogy az megfelel a vonatkozó hatósági előírásoknak. Szállító szavatol azért, hogy a készülék folyamatosan alkalmasak rendeltetés-szerű használatra és harmadik személynek nincs olyan joga a szerződés tárgyára, amely a megrendelőt használatában korlátozná, vagy akadályozná.
- 7.2. Szállító a teljesítéstől számított 24 hónap garanciát vállal a megrendelő részére a leszállított Termék működőképességéért. A garanciális időszak kezdete az üzembehelyezési jegyzőkönyv mindkét fél általi aláírásának napja.
- 7.3. A jótállási időszak alatt meghibásodás esetén a szállító köteles a megrendelő értesítésétől számított 48 órán belül a Termék javítását megkezdeni, és azt 3 munkanapon belül befejezni. Amennyiben a Termék, vagy főegységei a rendeltetés-szerű használat mellett oly módon hibásodnak meg, hogy azok nem javíthatók, új Terméket vagy főegységet köteles a szállító a megrendelő részére átadni.



- 7.4. Azok a jótállási követelések, amelyeket a jótállási idő alatt bejelentettek, érvényben maradnak a jótállási idő letelte után is mindaddig, míg azokat ki nem elégítik.
- 7.5. Ha a 7.3. pontban meghatározott időn belül a szállító nem kezdi meg és a lehető legrövidebb időn belül nem gondoskodik a hiba elhárításáról, a megrendelő megteheti a szükséges intézkedéseket a hiba kiküszöbölésére a szállító kockázat és költségviselése mellett anélkül, hogy a megrendelőnek a szállítóval szembeni bármely más, e szerződés szerinti joga sérelmet szenvedne. Ebben az esetben a megrendelő a felmerült költségeit jogosult a szállítóval szemben érvényesíteni.
- 7.6. A leszállított eszközökhöz az átadás-átvételkor a szállító köteles magyar nyelvű használati utasítást és jótállási jegyet mellékelni. A jótállási jegynek tartalmaznia kell:
- a szállító nevét és címét,
 - a leszállított eszköz megnevezését, típusát, gyártási számát,
 - a gyártó – külföldről származó eszköz esetében az importőr – nevét és címét,
 - a megrendelőt a jótállás alapján megillető jogokat, azok érvényesíthetőségének határidejét és feltételeit,
 - az üzembe helyezés időpontját.
- 7.7. A meghibásodás esetén a hibaelhárításra jogosult szerviz:
Név: GE Hungary Kft.
Cím: 2040 Budaörs, Akron u. 2.
Telefon: 23-410-314
- 7.8. A jótállási idő leteltekor a szerződő felek közösen aláírt jegyzőkönyvben rögzítik a jótállási időszak igénymentes lezárását. E jegyzőkönyv tanúsítja a szerződés maradéktalan teljesítését.

8. Szerződésszegés

- 8.1. Szerződésszegésnek minősül minden olyan magatartás vagy mulasztás, amelynek során bármelyik fél jogszabály, illetve a szerződés alapján őt terhelő bármely kötelezettségének teljesítését elmulasztja.
- 8.2. Amennyiben a szállító a szerződést megszegi, kötbér és kártérítési felelősséggel tartozik, kivéve, ha bizonyítja, hogy a szerződés teljesítése során úgy járt el, ahogy az gazdálkodó szervezettől általában elvárható.
- 8.3. A fenti szerződésszegés következményei alól nem mentesít az a körülmény, hogy a szerződésszegést a szállító, mint gazdálkodó szervezet irányítására, felügyeletére jogosult szerv intézkedése okozza.
- 8.4. A szállítónak felróható okok miatti késedelmes teljesítése esetén a megrendelő kötbér felszámítására jogosult, a Ptk. vonatkozó szabályainak megfelelően.
- 8.5. Amennyiben a szállító neki felróhatóan nem tudja tartani jelen szerződés 2.2. pontjában meghatározott teljesítési határidőt, késedelmes teljesítés esetén napi 50.000.- Ft, azaz ötvenzer forint késedelmi kötbért tartozik fizetni a megrendelő részére.
- 8.6. Amennyiben a megrendelő az átadás-átvétel során hibát, hiányosságot állapít meg, póthatáridőt határoz meg, mely időtartamra a megrendelő szintén a fenti pontban meghatározott mértékű hibás teljesítési kötbérre jogosult.
- 8.7. Előteljesítés esetén megrendelő a késedelmi, illetve a hibás teljesítési kötbérre csak az adott szerződéses véghatáridő által meghatározott időponttól jogosult.
- 8.8. A szállító nem teljesítése (a teljesítés lehetetlenné válása, meghiúsulása, illetőleg a szerződés teljesítésének megtagadása) esetén megrendelő a nettó szerződéses ár 20%-ának megfelelő meghiúsulási kötbérre jogosul. A megrendelő szintén jogosult a

meghiúsulási kötbérre ha jelen szerződés 12.4. pontjában meghatározottak szerint a megrendelő a szerződéstől eláll, illetve a szerződést a megrendelő rendkívüli felmondással megszünteti, továbbá amennyiben a szerződés megszüntetésére a 12.5. pontban szereplő esetben kerül sor.

- 8.9. Amennyiben kötbér felszámítására sor kerül, az összege kiszámlázásra kerül.
- 8.10. Megrendelő részéről bármely nem szerződésszerű teljesítés jogi fenntartás nélküli elfogadása nem értelmezhető joglemondásként azon igényéről vagy igényeiről, mely/melyek a megrendelőt a szerződésszegés jogkövetkezményeként megilletik.

9. Vis maior

- 9.1. Vis maior-on a felek ellenőrzési képességét meghaladó körülményeket kell érteni, beleértve, de nem kizárólagosan az alábbiakat:
- akár megüzent, akár meg nem üzent háború és ellenségeskedés, megszállás, idegen ellenség akciói, mozgósítás, rekvirálás vagy embargó
 - nukleáris üzemanyagból, vagy a nukleáris anyag lebomlásából keletkező nukleáris hulladékból származó ionizáló sugárzás vagy radioaktív szennyeződés, vagy radioaktív mérgező robbanás, vagy egyéb veszélyes tulajdonság a robbanásveszélyes nukleáris üzemekben vagy azok nukleáris részlegeiben,
 - lázadás, forradalom, felkelés, katonai vagy bitorló hatalomátvétel, polgárháború,
 - zendülés, tüntetés vagy rendzavarás, kivéve, ha az kizárólag a szállító alkalmazottaira terjed ki,
 - természeti katasztrófa.
- 9.2. Ha bármelyik fél úgy véli, hogy vis maior következett be, s ez akadályozza a kötelezettségeinek végrehajtásában, azonnal köteles írásban (elsősorban faxon) értesíteni a másik felet, s közölni vele az esemény körülményeit, okát és feltehetően várható időtartamát.
- 9.3. Ha vis maior körülmény bekövetkezett, mindkét fél, de különösen a szállító köteles törekedni a szerződésből eredő kötelezettségeinek folytatólagos teljesítésére, amennyire az ésszerűen elképzelhető.

10. Szerződésmódosítás

- 10.1. A szerződést mindkét fél bejegyzésével kizárólag a Kbt. 132. §-ban foglaltak alapján írásban lehet módosítani.
- 10.2. Nem minősül a szerződés módosításának a felek nyilvántartott adataiban, így különösen a székhelyében, képviselőiben, bankszámla számában, továbbá jelen szerződésben meghatározott képviselői személyében bekövetkező változás. Az említett változásokról az érintett fél a másik felet – az eset körülményeitől függően – vagy előzetesen írásban 10 napos határidővel vagy a változás bekövetkezését (bejegyzését) követő 10 napon belül köteles értesíteni.

11. Érvényesség, részleges érvénytelenség

Amennyiben jelen szerződés egy rendelkezése teljes egészében vagy részben érvénytelen lenne vagy érvénytelenné válna, a szerződés érvényessége egyebekben azonban fennmarad, kivéve, ha e rész nélkül a felek a szerződést nem kötötték volna meg.

12. A szerződés megszűnése

- 12.1. Jelen szerződés megszűnik a 7.8. pontban meghatározott jegyzőkönyv aláírásának napján.
- 12.2. A szerződés közös megállapodással bármikor megszüntethető.
- 12.3. Az alapszerződés bármilyen okból történő megszűnése, a közös megegyezésen, illetve a szerződésteljesítéssel történő megszűnésén túlmenően a felek a szerződést azonnali hatállyal egyoldalúan rendkívüli felmondással is megszüntethetik, ha
- súlyos szerződésszegés történik;
 - bírósági döntés szerint a szállító ellen indított csődeljárás során a hitelezőkkel nem jön létre egyezség;
 - a szállító az illetékes bíróságnál saját maga ellen felszámolási eljárás megindítását kéri a vonatkozó jogszabályok alapján;
 - bármelyik szerződő fél fizetésképtelenségét a bíróság a vonatkozó jogszabályok alapján megállapítja;
 - a szállító végelszámolását az erre jogosult szerv elhatározza.
- 12.4. Megrendelő a szerződéstől a Ptk. 395. § (3) bekezdésében foglalt feltétel bekövetkezte esetében elállhat.
- 12.5. A megrendelő a Kbt. 125. § (5) bekezdése alapján jogosult és egyben köteles a szerződést felmondani – ha szükséges olyan határidővel, amely lehetővé teszi, hogy a szerződéssel érintett feladata ellátásáról gondoskodni tudjon – ha
- a szállítóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek,
 - a szállító közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaságban, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek.
- 12.6. A felmondási jog jogellenesen (szerződésellenesen) gyakorolásával okozott kárt a szerződésszegésért felelős fél köteles megtéríteni.

13. Alkalmazandó jog

Jelen szerződést a Magyar Köztársaság jogrendje szerint kell értelmezni. A szerződésben nem szabályozott kérdésekben elsősorban a következő jogszabályokat kell figyelembe venni:

- a Ptk.,
- a Kbt.

14. Eljárás jogvita esetén

Jelen szerződés végrehajtásával kapcsolatos minden vitás kérdést a felek békés úton kísérelnek megoldani. A békés úton nem rendezhető vitás kérdések eldöntésére a szerződő felek a Debreceni Járásbíróság kizárólagos illetékességét kötik ki. Felek megállapodnak abban, hogy a szerződéses jogviszonyból keletkező vitájuk rendezése érdekében mediátori közreműködést, illetve választott bíróságot nem vesznek igénybe.

15. Képviselők

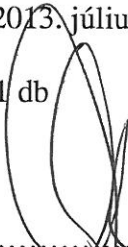

- 15.1. Megrendelő részéről, aki egyben jogosult a teljesítésigazolás kiállítására is:
Név: Baráthné Megellai Erzsébet intézményvezető
Tel: 52/381-811, 30/380-9647
- 15.2. Szállító részéről:
Név: Tóth Péterné
Tel: 23/880-858., 30/979-1964

15. Egyéb

- 15.1. Jelen szerződés árubeszerzésre irányuló közbeszerzési eljárás lefolytatása nyomán jött létre.
- 15.2. A következő dokumentumok – jelen szerződésben említett mellékleten kívül – a szerződés elválaszthatatlan részét képezik és ezzel együtt kezelendők:
– Ajánlati felhívás,
– Ajánlati Dokumentáció,
– Szállító ajánlata.
- 15.3. A fenti dokumentumok és a szerződés egymást elválaszthatatlanul értelmezik, azaz amennyiben a jelen szerződés és a fenti dokumentumok tartalma között ellentmondás van, akkor a jelen szerződés az irányadó. A jelen szerződésben nem érintett kérdésekben – amennyiben azokra vonatkozóan a felsorolt dokumentumok tartalmazznak rendelkezéseket – a felsorolt dokumentumokban foglaltak érvényesülnek. A tartalmuk közötti ellentmondás esetén a dokumentumok felsorolásuk sorrendjében irányadóak.
- 15.4. Jelen szerződés 5 db egymással szó szerint megegyező példányban készült. A szerződés 3 db eredeti példánya a megrendelőt és 2 eredeti példánya pedig a szállítót illeti meg.
- 15.5. Alulírott felek a jelen szerződést akaratukkal megegyezőnek találták, és jóváhagyólag aláírták.

Hajdúnánás, 2013. július 18.

Mellékletek: 1 db

.....


 Megrendelő

.....

 Szállító

MED-EN TRADE KFT.
 H-8000 Székesfehérvár,
 Had u. 1-3. 1/105.
 Adószám: 24132880-2-07

GE Healthcare

Vivid S5



[Handwritten signature]

Termékismertetés

A Vivid S5 nagy teljesítményű ultrahang diagnosztikai készülék kardiovaszkuláris és többfunkciós alkalmazásokra. A készülék ergonómikus kialakítású, kiváló képminőséggel, fejlett csatlakoztatási lehetőségekkel, hatékonyságnövelő eszközökkel és fejlett technológiai megoldásokkal rendelkezik. A Vivid készülékcsaláddal való kompatibilitása nagyfokú rugalmasságot tesz lehetővé az ultrahang laboratórium kialakításánál és költséghatékony fejlesztési lehetőségeket kínál.

A rendszer architektúra

A Vivid S5 a TruScan architektúrára - amely közös minden GE ultrahangrendszerben -, az EchoPac PC számítógépes munkaállomásra, az EchoPac programra, valamint hálózati alkalmazásokra épül. A készüléket egy szoftver-vezérelt számítógép alapú kiépítés, nyers ultrahangadat-tárolás egyedi utófeldolgozási lehetőségekkel, teljeskörű csatlakoztathatóság különböző hálózatokhoz, és a GE kardiovaszkuláris készülékeivel való kompatibilitás jellemzi.

Az innovatív eszközök fejlett csatlakoztatási lehetőségeket, távolból történő megfigyelés és konzultáció lehetőségét kínálják a magasfokú hatékonyság és az ellátás egységesítése érdekében.

Kódolt harmonikus képkalkotás – Kiváló képminőséget biztosít még a nehezen vizsgálható pácienseknél is.

Az adatnyerés

- Programozható rendszer architektúra
- Alkalmazásfüggő csatorna architektúra: a Vivid S5 rugalmas digitális jelformáló architektúrát alkalmaz, amely képes akár 1024 csatorna használatára a alkalmazási igényektől függően
- Alkalmazástól függő digitális sugárnyalábformáló algoritmusok minden üzemmódra
- Támogatja phased array, lineáris, konvex és nem-képkalkotó ceruzaszondák használatát
- A vételi fókusztávolság, apertúra, apodizáció és frekvenciaválasz folyamatosan változnak a vizsgálati mélység függvényében
- Széles apertúra mód a konvex és lineáris vizsgálófejek behatolási mélységének növelésére.

Az adatfeldolgozás

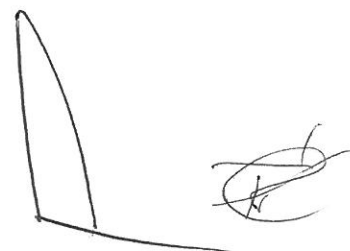
- Ultrahang adatok feldolgozása fázis, amplitúdó és frekvencia szerint
- Könnyen fejleszthető a jövőbeli alkalmazások számára
- A digitális nyers adat visszajátszása lehetővé teszi az összes fontosabb megjelenítési paraméter utólagos változtatását (post processing) és a mérések és elemzések teljeskörű utólagos elvégzését.

Megjelenítés

- Nagyfelbontású, széles látószögű, 15 inches TFT LCD képernyő
- Kijelzési méret: 1024 x 768 pixel, 260.000 egyszerre megjeleníthető színnel
- Az opcionális 17 inches monitornál: 1280 x 960 pixel, 16,7 millió egyszerrel megjeleníthető színnel
- A készülék programja 800 x 600-as képfelbontást támogat
- A képernyő 20° tartományban hátra és 10° tartományban előre dönthető
- A képernyő 22° szögben forgatható jobbra és balra
- A képernyő teljesen előre dönthető a jobb szállíthatósághoz
- Széles látószögből látható
- Digitális fényerő, kontraszt beállítások lehetővé teszik az optimális láthatóságot különböző környezeti fényviszonyok mellett
- Külön fényerő és kontraszt beállítási lehetőség külső monitor számára

Megjelenítési formátumok

- Gyors-áttekintő képmegjelenítés 12 mozgókép/állókép jelenít meg egyidőben
- Képorientáció kijelzése
- Minden multiplán TEE vizsgálófej esetén a leképező sík helyzete és a fej hőmérséklete kijelzésre kerül.
- Választható megjelenítési forma duplex- és triplex módokban: egymás mellett, fent és lent, mind élő képkalkotás, mind digitális visszajátszás, mind a vágólapon található felvétel megtekintése során.
- Képernyőformátum: teljes kép, kettős kép, négyes kép.
- Osztott kép



Képernyőfeliratok

- Mechanikus index (MI)
- Termikus index – alkalmazástól függően
- Páciens neve / azonosítója, és egyéb adatok
- Kórház neve
- Időpont/dátum
- Trackball vezérelt mutató nyilak
- Képközpont paraméterek
 - Vizsgálófejen számszerűen beállított frekvenciaérték MHz-ben
 - Akusztikus képváltási frekvencia
 - Képmélység
 - Mintavételi kapu mérete
 - Sebességskála
- Az alkalmazás neve
- A vizsgálófej típusa
- A stress echo protokoll paraméterei
- Az aktív megjelenítési mód neve
- Paraméterkijelzés az ASE szabvány szerint
- Több nyelvű felhasználói felület és leletek

Szöveti képközpont

Általánosságok


- Változtatható adási frekvenciák a felbontás / behatoló képesség optimalizálása érdekében
- Nagyfelbontású (HR) zoom vagy képernyő zoom, zoom terület beállítással
- Változtatható kontúr szűrés az optimális élkimelés érdekében
- Változtatható dinamika tartomány és kibocsátott teljesítmény beállítások
- A vizsgálati mélység 4 cm-től 30 cm-ig terjed ki – vizsgálófejtől függően
- Választható fekete-fehér képközpont paraméterek: erősítés, elnyomás, DDP (adatfüggő feldolgozás) kompresszió, melyek szabályozhatók mind vizsgálat közben, mind digitális visszajátzás, mind a vágólapon található felvétel megtekintése során
- Az automatikusan számított TGC görbék minimális felhasználói beavatkozást igényelnek
- Folyamatos Szöveti Optimalizálás (CTO)* a 2D-képen a szöveti képek egységességének és fényerejének valós idejű optimalizálására
* A CTO a 3S-RS, 5S-RS, 6S-RS, 7S-RS, 10S-RS, 6Tc-RS, 6T-RS, 8L-RS, 9L-RS, 12L-RS, i12L-RS és 4C-RS vizsgálófejeknél működik.
- Választható a B-kép automatikus szöveti optimalizálása valós időben, a digitális

tárolásból való visszajátzás vagy a képek a vágólapról visszatöltése esetén (opció)

- A ClearVessel (szabadalom által védett): lehetővé teszi a reverberációk és a zajok csökkentését a carotis vizsgálatoknál (opció)
- Smarth Depth funkció: automatikusan optimalizálja az adási paramétereket a vizsgálati mélység beállítás szerint (opció)
- A rendszer dinamika tartomány 232 dB
- Szűrkeségi fokozatok száma 256
- Maximális akusztikus képváltási frekvencia 750 kép/sec

2D-mód

- Szektor döntés és méret beállítás
- Coded Octave Imaging: második generációjú harmonikus szöveti képközpont megnövelt laterális és kontraszt felbontással a hagyományos képközpontokhoz képest, csökkentett képzajjal és megnövelt falábrázolási képességekkel rendelkezik A Coded Octave Imaging kiváló axiális felbontást nyújt a képváltási frekvencia csökkentése nélkül, ezt teszi a szöveti változékonyságtól függetlenül minden beteg-csoportnál.
- A Confocal Imaging lehetővé teszi több adási fókusz zóna alkalmazását a képmezőben és sűrűbb letapogatást – az alkalmazott vizsgálófejtől függően.
- A 3S-RS vizsgálófejjel megnövelt kardiológiai teljesítmény, beleértve az öt szintű harmonikus képközpontot és rendkívül magas képváltási frekvenciát
- Harmonikus képközpont minden lineáris és konvex vizsgálófejnél
- Adaptív echóelodobás a jobb kardiológiai képminőség érdekében
- Az ultra-felbontású tisztaság (UD Clarity) és a 8 fokozatban állítható ultra-felbontású szemcsesség csökkentő képmegjelenítés (UD-SRI) fejlett képfeldolgozási technikák, amelyek eltávolítják a szemcséket valós időben, úgy hogy a szomszédos pixel értékek relatív különbségét vizsgálják és meghatározzák, hogy a szűrkeskála változékonyságoknak éles határak van-e, egy trendet követnek-e vagy véletlenszerű természetűek
- Coded Phase Inversion (CPI) – kódolt fázis inverziós képközpont a kontrasztfelbontás növelésére
- Változtatható képszélesség: a képmező csökkentése az alkalmazás fajtájától függően



vagy a képfrekvencia növekedésével jár vagy a fókuszpontok számának növelését teszi lehetővé változatlan képváltási frekvencia mellett

- Több irányszögű összegző képalkotás (lineáris és konvex vizsgálófejek): különböző szögekből felvett képet összegez egyetlen képpé, amely valós időben javítja a határfelületek ábrázolását, a kontrasztfelbontást és csökkenti a szöveti határok és élek ábrázolásának szögfüggését
- Virtuális konvex képalkotás: távotérben nagyobb látószöget eredményez lineáris és szektor vizsgálófejeknél (opció)
- Kettős fókusz (kardiológia alkalmazásban): egy további fókuszozót kínál fel, amely az alaptól a csúcsig terjedő területeken jobb térbeli és kontrasztfelbontást biztosít
- Jobb/bal és Fel/le képtükrözés, mind vizsgálat közben, mind digitális visszajátszás vagy a vágólapon található felvétel megtekintése során
- Digitális képviszajátszás vagy a képek automatikusan hurokban való visszajátszása, lehetővé teszi olyan paraméterek módosítását mint az erősítés, echo elnyomás, anatómiai M-mód, perzisztencia és a visszajátszás sebessége
- DDP (Data Dependent Processing) időbeli feldolgozást végez, amely a véletlenszerű zajokat csökkenti, de fontos szöveti struktúrák mozgásai nagymértékben érintetlenek maradnak – még digitális visszajátszásban is állítható
- Különböző szürkescálák és színezett 2D-üzemmód, felhasználó által valós időben (real time) választható és a digitális visszajátszás során is módosítható

M-mód

- Az M-módus trackballal irányítható vonala minden transzducerrel működik, a maximális dőlésszög transzducerfüggő
- Egyidejűleg látható a valós idejű B-kép és az M-kép
- Az M-mód PRF (pulzusisméltési frekvencia) 1 kHz, minden felvett képadat összegezve van, hogy kiváló minőségű képet adjon a kép eltérítési sebességétől függetlenül
- Az utólagos megtekintést biztosítja az M-módus adatainak digitális visszajátszása
- Több egymás melletti és egymás feletti, ill. csak M-képet mutató ernyőelrendezés állítható be, mind az élő, mind a visszajátszott képeknél

- Választható vízszintes eltérítési sebességek: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 másodperc a képernyő szélességében
- A vízszintes eltérítési sebesség változtatható mind az élő, mind a visszajátszott képeknél

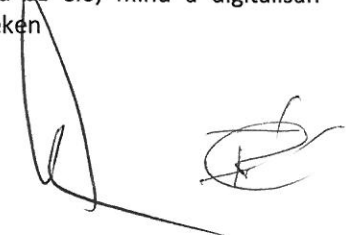
Anatómiai M-mód (opció)

- Vingmed szabadalmi védettségű, bármilyen vonal mentén képzett M-módú kép származtatható a 2D cine loopból
- Az M-kép helyét a B-képen kijelölő vonal tetszés szerinti irányba állítható
- Bekapcsolható vizsgálat közben valós időben, digitális visszajátszásnál vagy a vágólapról visszahívott képeken
- Anatómiai színes M-mód valós idejű képalkotásban, digitális visszajátszásban vagy vágólapon levő képeken használható
- Mérési és analízis lehetőség
- Anatómiai szöveti sebesség M-mód

Color Doppler

Általános jellemzők

- Valamennyi transzducerrel lehetségesek a dönthető színes Doppler képek. A maximális döntési szög a transzducer típusától függ
- A B-képen a színes Doppler kép helye, mérete (ROI) trackball-lal állítható
- 4 db szintérvonal (további 4 db a variancia bekapcsolásával)
- Visszajátszásnál a szintérvonal eltávolíthatók a szöveti képről
- A color módú és színes M-képek utólagos megtekintését biztosító digitális visszajátszásnál változtatható paraméterek: színprioritás, color erősítés
- A gyors digitális jelfeldolgozás megőrzi a nagy képváltási frekvenciát - több, mint 300 kép/mp a color Doppler módban – alkalmazás és vizsgálófej függő
- A pulzus repetíciós frekvenciát (PRF) a felhasználó választhatja meg
- Az érfalak mozgásának jeleit a továbbfejlesztett regressziós falszűrő hatékonyan elnyomja
- Minden színkódolt adatféléhez különféle színscálák (beleértve a variancia színscálákat is) választhatók, mind az élő, mind a digitálisan visszajátszott képeken



- Több mint 65000 színt dolgoz fel egyszerre a készülék, ezáltal a a nagyszámú színárnyalatot tartalmazó kétdimenziós színtérképek finomabb megjelenítését biztosítja
- Egyidejűleg ábrázolhatók a fekete-fehér és a színes áramlásos kétdimenziós képek
- Color Invert: az áramlási irányt jelző színek megfordíthatók az élő és a visszajátszott képeken
- Variable Color Baseline: a színskála alapvonalát a felhasználó az élő és a digitálisan visszajátszott képeken egyaránt módosíthatja
- Multivariate Color Priority: a változó színprioritás következtében megbízhatóan ábrázolódnak a turbulens áramlások a 2D-kép világos területein is
- A színes Doppler pulzus repetíciós frekvenciája az áramlási sebességek optimális ábrázolása érdekében a kétdimenziós kép frekvenciájától függetlenül módosítható
- Maximális akusztikus képváltási frekvencia color Doppler módban 318 kép/sec

Color Doppler képalkotás

- A nagy digitális jelfeldolgozó teljesítmény biztosítja a magas képfrekvenciát nagyméretű színes területek (ROI) és alacsony PRF mellett is
- A színes Doppler területének szélessége és mélysége változtatható
- A felhasználó által választható radiális és laterális átlagolás csökkenti a statisztikai ingadozásokat a sebesség és a sebesség variancia ábrázolásánál
- Az adatfüggő feldolgozás "Data Dependent Processing" (DDP) időben változó feldolgozást és képsimítást végez, anélkül, hogy hemodinamikailag fontos tranzienst jelenségek elvesznének
- Az utólagos megtekintést lehetővé tevő digitális visszajátszás, vagy a színes képek automatikusan ismétlődő (looping) megjelenítése során változtatható paraméterek: a digitális adatfeldolgozás (DDP), alapvonal eltolás, színskála, színprioritás, color Doppler erősítés, mind a kimerévített, mind a tárolásból kiolvasott képeken
- A színes műtermékeket csökkenti az alkalmazásfüggő mozgásdiskriminátor (Multivariate Motion Discriminator)
- Smart Depth funkció (opció): automatikusan beállítja az adási paramétereket a color ablak mélységének megfelelően
- A több irányzógú összegző képalkotás 2D-módban a color Doppler móddal együtt is működik

Color Angio (Power Doppler)

- Szögfüggetlen ábrázolási mód, a kis erek keringésének megjelenítését szolgálja, mert érzékenysége a standard színes Dopplerhez képest nagyobb

Color M-mód

- A kijelölt színes terület (ROI) méretét és pozícióját a kezelő állítja be
- A statisztikai ingadozások csökkentését szolgáló radiális átlagolás mértékét a sebesség és sebesség-variancia megjelenítésénél a kezelő állítja be
- Választható vízszintes eltérítési sebességek: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 másodperc a képernyő szélességében digitális visszajátszásnál vagy a kép vágólapról való visszahívásánál
- A 2D-kép valós időben jelenik meg a Color M-módu megjelenítés alatt
- A kezelőszervek és funkciók ugyan azok, mint a standard színes Doppler képeknél

Anatómiai Color M-Mód (opció)

- Vingmed-szabadalom alapján, színes Doppler képsorozatból tetszőleges síkban kinyerhető színes M-képek
- Az anatómiai color M-mód valós idejű képnél, digitális visszajátszásnál és a vágólapról történő visszajátszásnál is megjeleníthető
- Mérési és analízis lehetőség

B-Flow (opció)

- A B-Flow egy olyan digitális képmegjelenítő eljárás, amely az erek hemodinamikájának valós idejű megjelenítését teszi lehetővé a vérben levő ultrahang visszaverő közegek megjelenítésével, úgy hogy ezt az információt szűrkeskálás képen jeleníti meg
- A GE által szabadalmaztatott technika kiemeli a vérből jövő echókat és elnyomja a nem-mozgó szövetekből jövő jeleket
- A B-Flow elérhető a legtöbb érvizsgálati és multifunkciós alkalmazásban

Blood Flow Imaging (BFI) (opció)

- A color Dopplert és a szürkeskálás megjelenítést kombinálja
- A véráramlás jobb ábrázolását teszi lehetővé anélkül, hogy a Doppler jelek az érfalakon és a szövetekben megjelenjenek

Spektrum Doppler

Általános jellemzők

- Rendelkezésre áll a pulzus üzemi (PW), a folyamatos üzemi (CW) és a nagy pulzusszámú (HPRF) üzemmód is
- A Doppler-nyaláb iránya és helye trackball-lal állítható be valamennyi transzducer esetében. A maximális dőlési irány transzducerfüggő
- Választható Doppler optimalizálás
- PW Doppler üzemmódban minden sebességtartományban real-time duplex, vagy triplex képek nyerhetők
- A képalkotási kapacitás optimális kihasználásához a spektrum, a 2D és a Color Doppler módoknál duplex és triplex megjelenítésben egyaránt, lehetőség van a képváltási frekvencia állítására
- Spektrum analízis azonos, 0,2 ms DFT értékkel
- Az Automatikus Spektrum Optimalizálás (ASO) egy gombnyomással biztosítja a PW vagy CW spektrum sebességskálájának és alapvonalának valós idejű optimalizálását
- A dinamikus erősítés kompenzáció (Dynamic Gain Compensation), a szív ciklus során változó jelamplitudójú áramlások megjelenítésénél egyszerűsíti a kezelést
- A dinamikus jelelnyomást (Dynamic Reject), mely biztosítja a háttérjelek állandó elnyomását - a felhasználó választhatja mind az élő, mind a digitálisan visszajátszott spektrumok esetében
- Utólagos megtekintés érdekében digitálisan visszajátszhatók a spektrum Doppler adatai
- Többféle egymás feletti és egymás melletti, valamint csak a spektrumot mutató megjelenítési elrendezés állítható be, az élő és a digitálisan visszajátszott képeknél egyaránt
- Választható vízszintes eltérítési sebességek: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 másodperc a képernyő szélességében digitális visszajátszásnál vagy a kép vágólapról való visszahívásánál
- Az élő és digitálisan visszajátszott Doppler spektrumnál állítható paraméterek: erősítés, kisjel-elnyomás, kompresszió, színskála
- Beállítható áramlási sebesség skála
- Fali szűrők 10 – 30000 Hz tartományban (sebességskála függő)

- A Doppler szögkorrekció automatikusan állítja az áramlási sebesség skálát, mind élő, mind a digitálisan visszajátszott spektrumok esetében
- Sztereó-hangszórók az előlapban
- A spektrum felirata: frekvencia, üzemmód, skála, Nyquist limit, falszűrő vágási frekvenciája, Doppler szög, akusztikus kimenőteljesítmény

PW / HPRF pulzus Doppler

- Az automatikus nagy pulzus repetíciós frekvenciájú (HPRF) Doppler megtartja érzékenységét a felszín közelében és a nagy PRF-nél is
- A digitális sebességkövető Doppler (Digital Velocity Tracking Doppler) a sebesség- és időtartományban egyaránt kiváló minőségű spektrumot szolgáltat
- Az alapvonal beállítható élő képen, digitális visszajátszás esetén és a vágólapon tárolt képeken is
- Beállítható mintavételi kapu méret 1-15 mm tartományban (vizsgálófej függő)
- A mintavételi kapu maximális mélysége 30 cm

Tissue Doppler Imaging

- A szívizom PW Doppler valós idejű Doppler spektrum információt szolgáltat meghatározott szívizom mozgásokról, lehetővé téve azonnali szöveti sebesség mérést

CW folyamatos üzemi Doppler

- Valamennyi phased array transzducernél működik az irányítható nyalábú nagyérzékenységű CW Doppler

Szöveti Sebesség Megjelenítés (Tissue Velocity Imaging) és Szöveti Elmozdulás Megjelenítés (Tissue Tracking) (opciók)

Szöveti Sebesség Megjelenítés (Tissue Velocity Imaging)

- A szöveti képen színes felülírással a miokardiális Doppler megjelenítése
- A Szöveti Doppler adatok egy normál 2D kép megjelenítése közben a háttérben felvehető
- Szegmensenkénti falmozgás analízis valósítható meg az anatómiai Mámód

használatával a digitális formában letárolt, vagy a vágólapról visszahívott képeken

- A szöveti kép színes felülírása eltüntethető, megmutatva ezzel csak a 2D képet, de megtartva a szöveti Doppler információt

Szöveti Elmozdulás Megjelenítés (Tissue Tracking)

- A Szöveti Sebesség Megjelenítés (TVI) időbeli integrálásának valós idejű megjelenítése a miokardiális szisztolés elmozdulás kvantitatív megjelenítésére
- A miokardiális elmozdulás számítása és megjelenítése a B- és M-módú képeken színekódolt felülírással történik – a különböző színek különböző elmozdulási tartományokat jelentenek

Automatikus Ejekciós Frakció számítás (opció)

- Az automatikus ejekciós frakció mérési eszköz működés a 2D kép képpontjainak követésén (speckle tracking) alapul
- A mérési-analízálási csomagba van beillesztve ez a mérés és a munkalapon vannak összesítve az eredmények

Cine memória

- Maximum 180.000 kép tárolására képes (az alapbeállításban 2.500-tól 5.600 képig terjed a tárolt képek száma)
- Nagy képhűségű képsorozatok és képek nézhetők vissza a képsorozatokon végiggörgetve vagy lejátszva azokat
- A TruScan architektúra a visszahívott képeken és képsorozatokon az utófeldolgozási lehetőségek széles skáláját kínálja, úgymint az erősítés, az alapvonal, a színskálák, az eltérítési sebesség, a hangerő és a lejátszás sebességének utólagos állítása
- A „vágólap a képek számára” funkció lehetővé teszi a képek és képsorozatok kisméretű képekként történő tárolását és visszanezését
- A trackball-lal vezérelhető képsorozat (cine) visszanezés

Szünetmentes tápegység

- A hálózati feszültség kimaradása vagy véletlen kikapcsolás esetén, ha a hálózati feszültség 10 percen belül visszatér, a készülék azonnal bekapcsol és visszaállítja pontosan a kikapcsolás előtti állapotot
- A hálózati feszültség hosszabb idejű megszakadása esetén a rendszer

automatikusan menti az adatokat és „Standby” módba kapcsol ki

Fiziológiai jelek megjelenítése

- Beépített EKG vagy külső EKG bemenet
- Az EKG jel nagyfelbontású megjelenítése
- A felhasználó által állítható EKG görbe erősítés és pozíció
- Előre beállítható görbe erősítés és pozíció
- Automatikus QRS komplexum érzékelés

Analízis program

- Személyre szabott mérési protokollok lehetővé teszik a mérések és analízisek egyedi beállítását
- A mérések egyszerűen elláthatók névvel a protokollok és az utólagos hozzárendelés alapján
- Testsémákon megadható a transzducer helye és iránya
- Kardiológiai számítási csomag, kibővített és a többször megismételt mérésekkel
- Vaszkuláris mérési csomag.
- Mérések protokollhoz rendelhetők
- A paraméterek elnevezése az ASE szabvány szerint történik
- Mérések hozzárendelése leletkészítő programhoz
- A Doppler-görbék automatikus lekövetése (Doppler Auto Trace Function) automatikus paraméter számítással mind az élő, mind a digitálisan visszajátszott görbéken lehetséges, mind a vágólapon levő képek visszajátszásánál működik
- Az adatok folyamatos elmentése és leletkészítés
- A mérések munkalapokon össze vannak gyűjtve, egyedi eredmények szerkeszthetők és törölhetők
- Felhasználóhoz rendelhető paraméterek
- A leletformátumokat a készüléken lehet szerkeszteni
- ASE-szerinti alap szöveg modulok (angol nyelven) – a felhasználó által átalakíthatók
- Képek megjelenítése a leletben
- Leletek exportálása PDF vagy CHM formátumban lehetséges
- Leletformátumokat a Leletkészítővel lehet készíteni vagy importálni az EchoPac programból

Stress Echó (opció)



- A Stress echó programcsomag a memória bufferekkel gyógyszeres, testmozgásos és bicikli terheléses stressz vizsgálati protokollokat kínál a felhasználó által beállítható sémákkal
- Referencia képsorozat lejátszása a felvétel készítés alatt a nyugalmi képekkel való összehasonlításra minden terhelési szinten (kettős képernyő)
- Fejlett és rugalmas stressz-echó vizsgálati lehetőségek
- Stressz vizsgálat több mint 120 másodperc nyers ultrahang adat felvételi lehetőséggel
- A képek visszanezés közbeni széles körű utófeldolgozási lehetősége
- Falszegmensek értékelése (bull's-eye és szegmentális)
- Sémakerkesztő a terhelési szintek, a nézetek számának, a szív ciklusok számának, valamint hogy teljes szív ciklus vagy csak szisztole legyen felvéve, felhasználó által történő beállítására

Szülészeti (OB) felhasználói modul (opció)

- A szülészeti felhasználói csomag a magzati növekedés értékelésére több, mint 100 biometriás táblázatot tartalmaz
- Külön, speciális szülészeti/ nőgyógyászati leletek
- Magzati grafikus növekedési grafikonok
- Növekedési percentilek
- Többes terhességi számítások (max. 4 magzatig)
- Programozható szülészeti táblázatok
- Bővített munkalapok
- Felhasználó által választható magzati növekedési paraméterek európai, amerikai és ázsiai grafikonok alapján
- Nőgyógyászati alkalmazási csomag az ovarium és az uterus méréséhez és leletkészítéshez

Kvantitatív analízis (Q Analysis) (opció)

- A kvantitatív analízis programcsomag a szöveti sebesség (TVI) és a szöveti elmozdulás (Tissue Tracking) nyers adatok elemzésére lett létrehozva
- Kvantitatív mérési eredmények származtathatók a szöveti sebesség és szöveti elmozdulás képekből. Maximum 8 görbe vehető le a miocardiium kiválasztott pontjairól
- A mintavételi pontok dinamikusan rögzíthetők, hogy a cine loop visszajátszás alatt a szövetekkel együtt mozogjanak
- Tetszőlegesen görbítendő anatómiai M-mód
- A cine loop egyesítő cine loopokat jelenít meg, amelyeket egymást követő szív ciklusok időbeli átlagolásával lettek készítve

- A kvantitatív profilok az EchoPac PC-re küldött adatokból is nyerhetők

Intima-média vastagság (IMT) mérés program

- A carotis intima-media (IMT) vastagság automatikus mérése (szabadalom) egy felvett képen
- A készüléken levő IMT program nem szakítja meg a rutinmunka folyamatát – teljesen be van illesztve a mérések/analízisek, a munkalap készítés, az archiválás és leletkészítés folyamatába
- Egy stabilan működő algoritmus gyors, megbízható méréseket biztosít, amelyek az opcionális archívumban tárolhatók utólagos megtekintésre és leletkészítéshez
- Az IMT mérések befagyasztott képeken és az opcionális archívumból visszahívott képeken végezhetők
- Az IMT mérési csomag a karotisz különböző részein (bal/jobbs CCA/ICA) végrehajtott méréseket támogat
- Az IMT méréshez alkalmas képet az EKG jellel összefüggésben lehet kiválasztani

Kezelői felület

- Ergonómikus „Flex Fit” kialakítás a kezelőfelület és a monitor balra-jobbra forgathatóságával és fel/le mozgathatóságával, amelyek mind az ülő, mind az álló munkához illeszkednek
- Könnyen megtanulható kezelői felület intelligens billentyűzettel
- A kezelőfelület alkalmazás-specifikus nyomógombokkal rendelkezik az elsődleges kezelési feladatokhoz
- Az alkalmazás-specifikus nyomógombok interaktív háttérvilágítással rendelkeznek
- Teljes méretű alfanumerikus billentyűzet beállítható háttér-világítással
- Alkalmazás-specifikus másodlagos kezelőszervek, amelyek egy négyosztatú gombbal feltöltődő sávok megjelenítésével működnek
- 6 db csúszó potenciométer a mélységfüggő erősítés szabályozáshoz (TGC)
- Dedikált forgógomb 2D-mód általános erősítéséhez
- Az aktív mód szerinti dedikált forgógomb az M-mód, a color Doppler és PW/CW Doppler erősítéséhez

- Képek és képsorozatok (loops) elmentése a vágólapra (clipboard)
- Beteg kereső ablak, melyen a demográfiai adatok rögzíthetők és a vágólap tartalma gyorsan áttekinthető
- Teljesen programozható felhasználói beállítások (presets) a transzducerekhez és az egyes alkalmazásokhoz tartozó paraméterek rögzítése céljából
- 12 nyelvű nemzetközi billentyűzet
- Beépített hangszórók
- Vizsgálófej- és géltartók a kezelőfelület mindkét oldalán
- A felhasználó által programozható FLEX nyomógomb, amely egy akár globális, akár felhasználási szinten rendkívül gyakran használt funkcióhoz való könnyű hozzáférést tesz lehetővé

Szélessávú vizsgálófejek

- Elektronikus váltás három képkötő és a nem képkötő Doppler csatlakozó között
- A phased-array vizsgálófejek kristáylelemeinek száma 64

Vizsgálófej		
Phased Array Szektor vizsgálófejek		
Típus	Frekvencia-tartomány	Beállítható 2D frekvenciák
3S-RS	1,5 – 3,6 MHz	1.5;1.6;1.7;1.7(CPI); 1.9;2.0; 2.5; 3.3;3.6 MHz
3Sc-RS	1,3 – 4,0 MHz	1.3;1.6;1.7;1.8;1.9;2.0; 2.4; 2.5;3.3; 3.6; 4.0 MHz
5S-RS	2,0 – 5,0 MHz	2.0;2.2;2.2(CPI);2.4; 2.7;3.0;4.0;5.0 MHz
6S-RS	2,7 – 8,0 MHz	3.5;4.0;5.0;6.0; 7.0;8.0 MHz
7S-RS	3,5 – 8,0 MHz	3.5;4.0;5.0;6.0; 7.0;8.0 MHz
10S-RS	5,0 – 11,5 MHz	4.5; 5.0; 6.0;8.0;9.0; 10.0;11.5 MHz
Lineáris vizsgálófejek		
8L-RS	4,0 – 13,0 MHz	3.5; 4.0;5.0;6.0;7.0; 8.0;10.0;13.0 MHz
9L-RS	3,5 – 10,0 MHz	3.5; 4.0;5.0;6.0;7.0; 8.0;10.0;13.0 MHz
12L-RS	6,0 – 13,0 MHz	4.0; 4.5; 6.0;8.0;10.0;11.0; 12.0;13.0 MHz

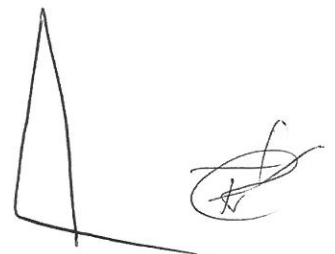
Konvex vizsgálófejek		
4C-RS	1,8 – 6,0 MHz	1.7;1.8; 2.0; 2.2; 2.5; 3.0;4.0;4.5;5.0;6.0 MHz
8C-RS	4,0 – 11,0 MHz	4.0; 5.0;6.7;8.0; 10.0;11.0 MHz
Konvex transvaginalis vizsgálófej		
E8C-RS	4,0 – 11,0 MHz	4.0; 5.0;6.7;8.0; 10.0;11.0 MHz
Doppler ceruzafejek		
P2D-RS	2,0 MHz	2.0 MHz
P6D-RS	6,0 MHz	5.0 MHz
Intra-operatív vizsgálófej		
i12L-RS	5,0 – 13,0 MHz	4.0; 4.5; 6.0;8.0;10.0;11.0; 12.0;13.0 MHz
Multiplane TEE Phased Array		
6Tc-RS	2,9 – 8,0 MHz	2.9; 6.0;7.0;8.0 MHz
9T-RS	4,0 – 10,0 MHz	3.0;7.0;8.0;9.0;10.0 MHz

Biopsziás feltételek (opciók)

- Biopsziás vezetívonal, zóna és mélység mérés Civco több irányzögű biopsziás feltételekhez, az alábbi vizsgálófejek esetén
- 3S-RS
- 4C-RS
- 8L-RS
- 9L-RS
- 12L-RS
- E8C-RS

Felhasználási területek (vizsgálófej függő)

- Kardiológia
- Érvizsgálat
- Gyermekgyógyászat
- Újszülött agyi vizsgálat
- Transcranial (felöltt agyi vizsgálat)
- Hasi
- Nőgyógyászati
- Szülészeti
- Izületi
- Kis szervek
- Emlő
- Idegek vizsgálata
- Koronáriák vizsgálata



Fejlett opciók

Kontrasztanyagok képalkotás

A kontrasztanyagok összes alkalmazása a kontrasztanyag gyártójának leírása szerint

Bal Kamra Kontraszt (LVO Contrast) (opció)*

Az LV Contrast (3S-RS, 5S-RS és 6Tc-RS vagy 6T-RS vizsgálófejekkel) a kontrasztanyag felhasználásával a bal kamra határainak megjelenítését javítja. A GE új Coded Phase Inversion alkalmazása a bal kamra üregben a kontrasztanyag nagy felbontású megjelenítését biztosítja és kiválóan elnyomja a szívizom-szövet jeleit.

* A felharmonikusokat termelő kontrasztanyagot a Schering fejlesztette ki

Logiq View (opció)

- Logiq View: lineáris vizsgálófejeknél egy szélesebb látómezőjű 2D kép kialakításának és használatának lehetőségét adja meg – lehetővé teszi egy normál képnél nagyobb anatómiai képlet megjelenítését és az azon való mérést

Képezelés és tárolás

- Beépített betegnyilvántartás a képekhez / képcsoportokhoz tartozó beteg adatokkal, mérésekkel és leletekkel
- Nyers ultrahang adatkezelés: gyors hozzáférésű adatkezelés
- Az adatok vagy a készülék belsejében vagy egy távoli archívumban (EchoPac munkaállomás vagy ImageVault szerver) vannak tárolva
- A nyers ultrahang adatok lehetővé teszik az erősítés, az alapvonal, a szintértékek, az eltérítési sebesség, stb. Megváltoztatását a visszahívott állóképeken és a képsorozatokon
- A DICOM 3.0 képfarmátum: tartalmazza a nyers képadatokat és ezek rugalmas kezelésének összes lehetőségét a standard DICOM kép-kommunikációba építve
- A képek közvetlenül tárolhatók vagy exportálhatók DICOM formátumban egy DICOM (PACS) szerveren (opció)
- Vágólap (clipboard) a bélyegnagyságú képek tárolása és megtekintése céljából
- A 2D, színes Doppler vagy color szöveti sebesség képsorok maximális képfrekvencia

mellett tekinthetők meg a gördítős és a cine loop üzemmódokban

- A belső betegnyilvántartás kimenthető magneto-optikai diszkre (MOD), USB flash drive-ra, DVD/CD-RW-re, magneto-optikai lemezre nyers ultrahang adat és DICOM-formátumban (opció)
- A beépített merevlemez a programok, az alkalmazási alapbeállítások, az ultrahang képek és a betegnyilvántartás tárolására szolgál
- Több mint 120 Gbyte merevlemez terület a vizsgálatok tárolására
- Konfigurálható HTML formátumon alapuló leletíró funkció
- Leletformátum tervező programcsomag
- Nyers ultrahang adat, DICOM, AVI, MPEG és JPEG exportálás
- DVD-író (CD-R és DVD-R formátumokat támogat)

Excel Export

- Lehetővé teszi az összes archivált mérési- és páciens információk standard Microsoft Excel fájlalba

Csatlakozás az EchoPac PC-hez

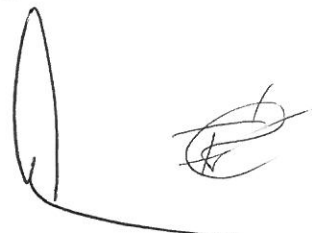
- A Vivid S5 csatlakoztatása és képanalízis EchoPac PC-n
- Az EchoPac lehetővé teszi Vivid S6 által előállított nyers ultrahang adatokhoz való azonnali hozzáférést
- Fejlett visszanezési, analízis és utófeldolgozási lehetőségek az EchoPac PC-n
- Fejlett kvantitatív analízis és utófeldolgozási lehetőségek
- A Q-analízis a Vivid S5-ből érkező nyers ultrahang adatokon az EchoPac PC-n
- Három felhasználói szint segít az adatbiztonságot

DICOM Média támogatás

- DICOM média: képek írása/olvasása DICOM formátumban

DICOM hálózati csatlakoztatás (opció)

- Ethernet hálózati kapcsolat
- Ellenőrzés



- Képxport (hálózati tárolás)
- Munkalista
- Tárolási kötelezettség
- Végrehajtott lépések
- Tárolás DICOM szerveren
- DICOM struktúrájú lelet (SCU)
- DICOM média: képek írása/olvasása DICOM formátumban
- Ellenőrzés: az ultrahang készülék és más DICOM eszköz közötti aktív kapcsolat ellenőrzését biztosítja
- DICOM nyomtatás

DICOM munkalista (opció)

- Munkalista: a munkalista szerveren levő pácienslistához ad hozzáférési jogot

DICOM nyomtatás (opció)

- DICOM nyomtatón keresztüli nyomtatást tesz lehetővé

Adatbázis import Vivid 3 és Vivid 4 készülékekből (opció)

- Egyszeri adatbázis importálást tesz lehetővé Vivid 3 vagy Vivid 4 készülékről
- Egy Vivid 3 vagy Vivid 4 készülékkel készített vizsgálatok DICOM formátumban való megtekintését teszi lehetővé
- Az adatbázisban már létező páciensekhez új vizsgálat hozzáadását teszi lehetővé

Virtuális printer (opció)

- Lehetőséget nyújt nyomtatási parancs küldésére két nyomtató egyikéhez, akkor is ha nincs a printerhez csatlakoztatva; a nyomtató újracsatlakoztatásakor a rendszer automatikusan elkészíti a nyomtatásokat a merevlemezen levő képekről időrendi sorrendben

MPEGvue (opció)

- Az MPEGvue használatával a vizsgálatok különböző médiákon vagy hálózati rendszerben tárolhatók a beépített MPEGvue lejátszóval egy standard PC-n való megtekintéshez

- A gyors e-mail funkció lehetővé teszi a képek továbbítását az állandóan működő Outlook e-mail klienst használva
- A páciens kezelési eszköz egy közönséges számítógépen lehetővé teszi a vizsgálatok könyvtárakba történő rendezését a merevlemezen

Insite Express kapcsolat távoli szervízt és oktatást tesz lehetővé

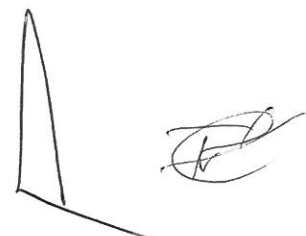
- Egyszerű, rugalmas és biztonságos kapcsolódási konfiguráció
- A „Contact GE” képernyőgomb közvetlenül egy valós-idejű szervíz igényt ad a GE online mérnöke vagy applikációs szakembere részére. Ez egy gyorsfényképét adja a rendszernek a szervízigeny idején, és ezzel lehetővé teszi a hiba analizását mielőtt meg a felhasználóval kapcsolatba lépne
- A virtuális konzol megfigyelés (VCO) lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy megengedje a képernyő távoli megtekintését és vezérlését egy titkosított csatornán keresztül, amely oktatásra, készülék konfigurálásra és applikációs támogatásra ad lehetőséget
- A fájl küldés lehetővé teszi a felhasználó számára a rendszeradatokat (rendszer napló, képek, parametrikus adatok) elküldését a GE gyártási mérnök csapata felé
- A program újratöltése teljes távoli alkalmazás visszaállítást és a készülék meghibásodása a teljeskörű helyreállítást

Perifériák (opció)

- USB fekete-fehér videonyomtató, mely a kezelőpanelről indítható
- USB színes videonyomtató, mely a kezelőpanelről indítható
- USB tintasugaras nyomtató
- Külső MO 5,25” drive
- USB globál modem
- USB flash memória kártya
- USB vezeték nélküli hálózati csatlakoztatás

Tartozékok (opciók)

- Külső EKG-hoz illesztő kábel
- EKG adapter a DIN-típusú gyermekgyógyászati elvezetésekkel
- 3-pedálos lábkapcsoló



Műszerkocsi (opció)

- Vizsgálófej és gél tartó
- Kéztartó és fogantyúk
- Négy forgókerék – első kerekek fékezése
- Hátsó kerekek irányrögzítése

Bemenetek és kimenetek

- DVI/ VGA videó kimenet
- Audió kimenet
 - 4 db USB-2 (CD-RW-hez, videóprinterhez, MOD-hoz, memória kártyához, stb.)
 - Helyi Ethernet kapcsolat

Méretetek és tömeg

- Mélység: 70 cm
- Szélesség: 55 cm
- Magasság: 123 cm-től 143 cm-ig
- Tömeg: <70 kg
- A minimális magasság lehajtott monitorral 95 cm

Elektromos energiaellátás

- Hálózati feszültség
- Váltakozó feszültség 100-120 / 230 VAC
- Teljesítmény 500VA
- Frekvencia: 50/60 Hz
- Két leválasztott váltakozó áramú csatlakozó aljzat

Biztonságtechnika

Az alábbi követelményeknek felel meg:

- IEC/EN/UL 60601-1 (1988) I. Csoport, BF típusú (elektromos biztonságtechnika)
- IEC/EN 60601-1-2 (2001) I. Csoport, A osztály (EMC)
- IEC/EN 60601-2-37 (2001) Ultrahang
- IEC/EN 60601-2-27 (2001) EKG
- European Medical Devices Directive (MDD) 93/42/ECC (CE jel)

