



TeleMyo 2400T G2[®]

Návod k použití

Obsah

Výrobce	4
Zastoupení pro Evropu	4
Zastoupení pro Českou republiku	4
Použité symboly	4
Úvod	5
Sestavení systému TeleMyo 2400T G2	5
Části systému TeleMyo 2400T G2.....	5
Ovládání a kontrolky	8
Status a primární kontrola.....	11
Nastavení před provedením vyšetření	12
Nabíjení baterií	15
Elektromagnetické vyzařování	16
Používání jednorázových elektrod	17
Aplikace elektrod – pokyny a fakta	17
Kabely a příslušenství - připojení a odpojení	18
Aktivní elektrodové svody.....	18
Jiné analogové signály.....	18
Nabíječ baterie vysílací jednotky	18
Údržba	18
Likvidace baterií	19
Čištění	19
Čištění, desinfekce a sterilizace elektrodových kabelů	19
Sterilizace elektrod	19
Likvidace přístroje po skončení životnosti	19
Dopravní a skladovací podmínky	19
Technické parametry	20
Technický popis	21
Všeobecně.....	21
Instalace zařízení a omezení použití	21
Elektromagnetické vyzařování	22
Elektromagnetická odolnost	22
Doporučené oddělovací vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními a přístrojem TeleMyo 2400T G2.....	24
Záruční doba a servis	25
Dodatek A	26
Instalace programu pro kartu přijímače PCMCIA pro Windows XP a MyoResearch XP.....	26
Řešení problémů	45
Dodatek B	47
Nastavení přijímače WiFi ve Windows XP	47

Výrobce



Noraxon USA, Inc.
13430 North Scottsdale Rd.
Scottsdale, AZ 85254
Tel.: 480/443-3413
Fax: 480/443-4327
support@noraxon.com.

Zastoupení pro Evropu

Velamed GmbH
Kontakt: Ingrid Konrad
Grafen-von Bergstr. 10
Cologne, Germany 50769
Tel.: (49) 221-9752457
Fax: (49) 221-9792992
www.velamed.com
i.konrad@velamed.com

Zastoupení pro Českou republiku



MUDr. Pavel ČELAKOVSKÝ – LÉKAŘSKÁ ELEKTRONIKA

Skalní 10, 152 00 Praha 5, tel.: 251 814 483, fax: 251 814 484

E-mail: drcel@drcel.cz IČ: 10174516

Použité symboly

Na krytu přístroje jsou vyznačeny následující symboly:



Systém TeleMyo 2400T G2 je označen značkou shody CE dle zdravotnické direktivy 93/42/EHS notifikovanou osobou 0344, KEMA.



Neionizující záření: Tento symbol označuje, že zařízení vysílá během provozu elektromagnetické záření rádiových frekvencí.



Pozor: Tato ikona upozorňuje na důležité informace pro provoz v příručce nebo přímo na přístroji.



Elektrostatická citlivost: Tento symbol upozorňuje na nebezpečí poškození zařízení nebo narušení jeho funkce přímým dotekem konektorů při vytvořeném elektrostatické náboji.



Typ B příložné části: Tento symbol označuje že vstupy pro připojení elektrod (1 až 16) jsou typu B.



Off: Tento symbol označuje pozici přepínače vypnuto.



On: Tento symbol označuje pozici přepínače zapnuto.

Úvod

Zařízení TeleMyo 2400T G2 je posledním modelem telemetrických systémů firmy Noraxon. Každý vysílač může obsahovat až 16 snímacích kanálů v jakékoliv kombinaci povrchového snímání EMG s různými analogovými signály. Mohou být současně použity dvě vysílací jednotky pro současné snímání až 32 kanálů. Aktivní elektrodové kabely (svody) zajišťují kvalitní a spolehlivé snímání biologických signálů. Systém TeleMyo 2400T pracuje pomocí bezdrátového přenosu podle normy IEEE 802.11b pro bezdrátové připojení počítačových sítí (WiFi). Komunikace je obousměrná a pracuje na frekvenci 2.4GHz. Vysílací jednotka 2400T ve spojení s přijímačem rozhraním na straně počítače a počítačem umožňuje zaznamenat všechna data již v digitální formě.

Sestavení systému TeleMyo 2400T G2

Krok 1 – Vybalení a kontrola kompletnosti dodávky

Součástí systému jsou následující položky: (viz následující obrázky).

1. Vysílač TeleMyo 2400T G2 (Part # 290)
2. TM2400T G2 CF WiFi karta (Part # 290B)
3. TM2400R USB přijímač (part 291, 292 nebo 293) nebo TM2400T PCMCIA přijímač (Part # 230H)
4. EMG svody pro připojení elektrod – (Počet svodů je závislý na počtu kanálů v dodávce (Part#243/242)
5. TM2400T G2 bateriové pouzdro (Part # 290A)
6. TM2400T G2 bateriový nabíječ (Part # 290C)
7. TM2400T G2 zdroj 5V DC pro nabíjení (Part # 290D)
8. Kabel USB A na mini-B s filtrem (Part # CBL17)
9. TM2400T G2 pouzdro pro přenášení (Part #290E)
10. TM 2400T G2 Návod k použití

Části systému TeleMyo 2400T G2

1. TeleMyo 2400T G2 vysílací jednotka -290



8 Kanálů 1



16 Kanálů

2. TM2400T G2 CF WiFi vysílač - 290B



3a. TM2400T G2 PCMCIA přijímač - 230H
(volitelné příslušenství)



3b. TM2400T G2 USB přijímač - 293



4. Aktivní svody pro připojení EMG elektrod (počet je závislý na počtu kanálů v dodávce) 3- vodičové a 2- vodičové 243 a 242



5. TM2400T G2 bateriové pouzdro - 290A



6. TM2400T G2 bateriový nabíječ - 290C



7. TM2400T G2 zdroj 5V DC pro nabíječ - 290D



8. Kabel USB A na mini-B s filtrem – CBL17



9. TM2400T G2 pouzdro pro přenášení – 290E



Krok 2 – Příprava vysílače

1. Vysílač TeleMyo 2400T je dodáván s vyjímatelnou vysílací kartou (Part 290B). Vložte tuto kartu opatrně do štěrbin na spodní straně vysílače označené CF (Compact Flash). Kontrolky na této kartě musí směřovat stejným směrem jako tři kontrolky na přední straně vysílače. Pokud není použito násilí, nelze kartu nesprávně otočenou zcela zasunout.
2. Umístěte celou vysílací jednotku do pouzdra opatrně tak, aby se klip na zadní straně vysílače zasunul do otvoru v pouzdře.
3. Odstraňte krytky konektorů pro připojení elektrodoých svodů a uchovejte je na bezpečném místě pro pozdější použití. Připojte očíslované svody elektrod k odpovídajícím konektorům vysílače, tak aby čísla odpovídala. Všimněte si, že kabel označený 1 má tři patentky pro připojení elektrod, delší slouží k připojení zemní elektrody. Je potřeba připojit jednu zemní elektrodu pro každý vysílač.
4. Před prvním použitím je pravděpodobně nutné baterie nabít. Je vhodné začít s plně nabitou baterií. Viz stránky 15-16 s instrukcemi pro nabíjení baterií.

Krok 3 – Příprava přijímače

1. Pokud máte v dodávce jeden ze tří typů USB přijímačů firmy Noraxon:
 - a. Zasuňte WiFi kartu do portu pro CF (Compact Flash).
 - b. Připojte USB kabelem přijímač s počítačem, objeví se hlášení: 'New Device Detected' – „Nalezen nový hardware“.
 - c. Postupujte podle instrukcí na obrazovce při instalaci USB ovladače (nxnusb).
2. Pokud je ve Vaší dodávce Cisco PCMCIA WiFi karta, příprava přijímače je složitější a je popsána v dodatcích A a B.

Ovládání a kontrolky

TeleMyo 2400T G2 vysílač

Přední panel



1. Vypínač

V pozici “0” je zařízení vypnuto. V pozici “1” je zařízení zapnuto a může být prováděno EMG vyšetření.

Z bezpečnostních důvodů vždy vypněte vypínač před odpojením baterií, před vytažením vysílací karty nebo před připojením a odpojením zařízení k sériovému portu.

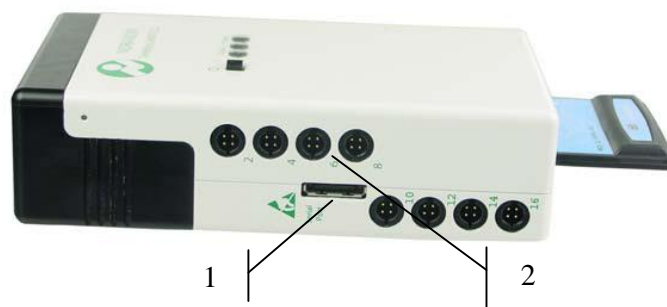
2. Kontrolka Status 1 3. Kontrolka Status 2 4. Kontrolka Zapnuto

Na předním panelu přístroje jsou tři kontrolky, které zobrazují stav zařízení a komunikace s PC. V následující tabulce jsou zobrazeny možné kombinace kontrolkek.

Status 1	Status 2	Zapnuto	Stav vysílače
○	○	●	Červená kontrolka zapnuto indikuje vybité baterie.
○	○	● blikající	Zeleně blikající kontrolka zapnuto indikuje, že nebyla vložena vysílací karta.
○	● blikající	●	V tomto stavu vysílač vyhledává přijímací zařízení na straně PC, nebylo navázáno spojení.
○	●	●	Po navázání spojení kontrolka přestane blikat, spojení je navázáno, nejsou ale přenášena žádná EMG data.
○	● blikající	●	V tomto stavu jsou data EMG snímána a přenášena do počítače
● blikající	● blikající	●	V tomto stavu došlo ke ztrátě dat během komunikace, zmenšete vzdálenost mezi vysílačem a přijímačem.

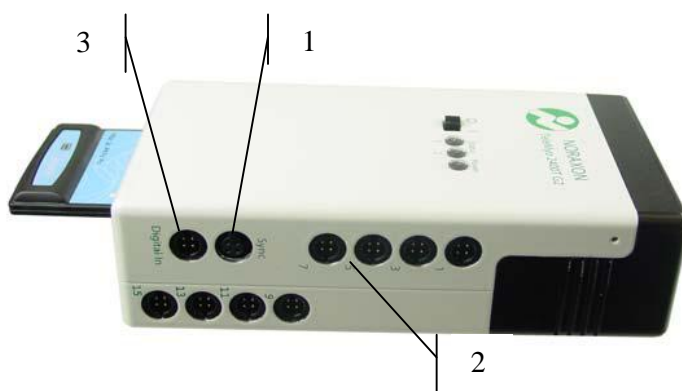


Po zapnutí vysílací jednotky vypínačem má systém vestavěnou prodlevu 6 sekund než jednotka začne vysílat. Při dlouhodobějším používání umístěte anténu vysílače dále od exponovaných částí těla, zvláště tváří a očí.

Levá strana**1. Sériový port**

Tento port slouží pro propojení dvou vysílacích jednotek.

2. Konektory pro připojení aktivních EMG svodů k jednotce s čísly 2,4,6,8 (a 10,12,14,16 –v případě 16 kanálového systému), popřípadě jiných odpovídajících analogových vstupů. Konektory jsou dodávány s krytkami, které je nutné před připojením kabelů odstranit a uchovat pro pozdější opětovné použití. Nepoužité konektory musí být opětovně zakryty.

Pravá strana

1. Sync – synchronizační vstup

K tomuto konektoru lze připojit zdroj spouštěcích pulsů, jimiž je možno synchronizovat záznam EMG signálů s jiným záznamem z jiného zařízení. obraťte se na svého dodavatele pro podrobnější informace.

2. Konektory pro připojení aktivních EMG svodů k jednotce s čísly 1,3,5,7 (a 9,11,13,15 –v případě 16 kanálového systému), popřípadě jiných odpovídajících analogových vstupů.

3. Digitální vstup

K jednotce mohou být připojeny pomocí tohoto konektoru dva digitální signály, například nožní spínač apod. obraťte se na svého dodavatele pro podrobnější informace.



Před připojením nebo odpojením aktivních EMG svodů vždy vypněte jednotku vypínačem (poloha '0'). Nedodržení této zásady může mít za následek zničení elektronických obvodů zesilovačů v jednotce nebo v samotném aktivním svodu. Všechny nepoužité konektory jednotky musí být zakryty krytkami.

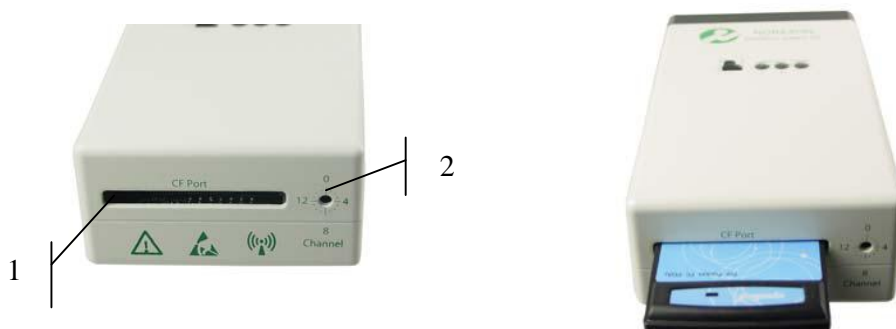
Zadní strana



1. Bateriové pouzdro

Bateriové pouzdro je vyjímatelné za účelem nabíjení popřípadě výměny za jiné bateriové pouzdro.

Spodní strana



1. Compact Flash Port

Tento port se používá pro zasunutí vysílací karty pro bezdrátový přenos do PC. Může také sloužit pro paměťovou kartu, na kterou lze zaznamenávat data offline nebo pro upgrade vnitřního programu vysílací jednotky (firmware). Vložte vysílací kartu tak, aby její kontrolky směřovaly k přední straně jednotky (strana s kontrolkami).

2. Channel – nastavení vysílacího kanálu

System TeleMyo 2400T může pracovat při bezdrátovém přenosu dat na kterémkoliv z 11 kanálů od 2.412 GHz (kanál 1) po 2.462 GHz (kanál 11). Tyto frekvence a kanály jsou definovány normou pro provozování bezdrátových sítí IEEE802.11b. Ne všechny kanály je možné používat ve všech zemích. Výrobce je přednastavený kanál 1, uživatel si jej však může snadno změnit. Před změnou vysílacího kanálu musí být jednotka vypnuta. Kanál lze pak nastavit pomocí vhodného šroubováku. Při otáčení ve směru hodinových ručiček se číslo zvoleného kanálu zvyšuje a při každé změně kanálu je patrné kliknutí přepínače. Kanály 1, 6 a 11 jsou nejběžněji používané kanály. Nastavený vysílací kanál musí také být v soulasu s nastaveným kanálem na přijímací jednotce. Přijímač USB TeleMyo 2400R je z výroby nastaven na stejný kanál jako vysílací jednotka. Kanál na přijímací jednotce lze nastavit stejným způsobem, jako na vysílací jednotce. Před změnou kanálu přijímací jednotku vypněte. Pokud je použito jiné přijímací zařízení než USB přijímač (interní WiFi modul nebo karta PCMCIA), nastavte kanál podle informací v dodatku B.



Na základě místních nařízení v jednotlivých zemích může být používání některých kanálů omezeno. V případě pochybností se před změnou kanálu obraťte na svého dodavatele.

Status a primární kontrola

Každý vysílač vysílá nepřetržitě informace o stavu baterie a stavu spojení mezi vysílačem a přijímačem. Tuto informaci můžete zobrazit na obrazovce počítače dvěma různými způsoby. Jedním způsobem je trvalé zobrazení okénka v programu pro záznam dat. Druhým způsobem je krátké zobrazení těchto informací na začátku každého nového měření. Oba způsoby jsou zobrazeny na obrázcích.



Stav baterie je zobrazen jednak procentuálně a jednak jako zbývající předpokládaná doba záznamu dat v minutách. Klesne-li úroveň nabití pod 20-30%, je lepší odložit časově náročná měření a baterie nabít. Nabíječ baterií ukazuje úroveň nabití baterií při nabíjení.

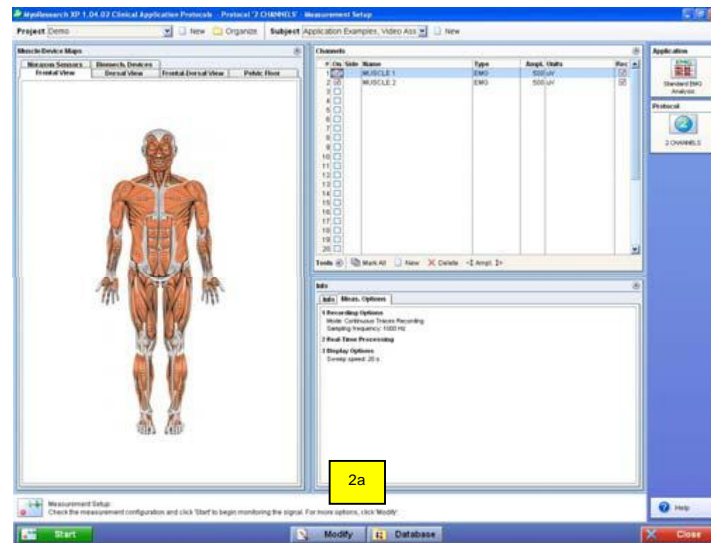
Nastavení před provedením vyšetření

Před vlastním vyšetřením musíte provést několik kroků pro správné nastavení programu MyoResearch XP pro komunikaci se systémem TeleMyo 2400T. Spusťte program MyoResearch XP. Postup otevření okénka s nastavením hardwarové konfigurace systému je různý podle toho, zda je program spuštěn pomocí ikony „Protocols“ nebo ikony „Master“. Samotné nastavení je však v obou případech stejné.

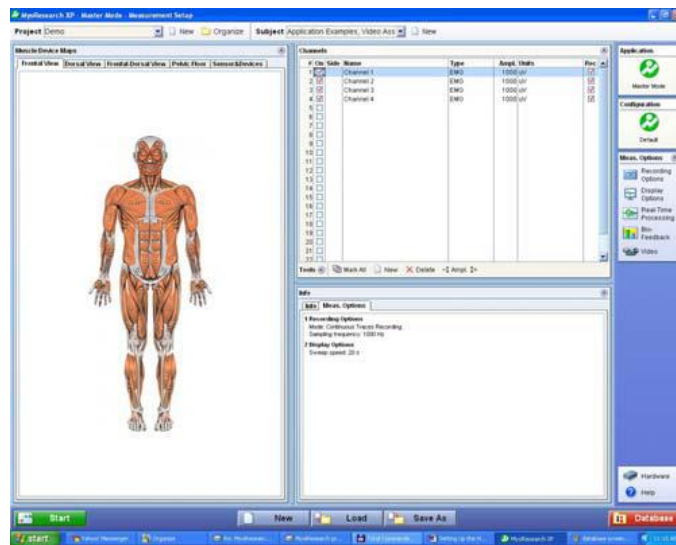
Ikona „Applications Protocol“ nebo ikona „Clinical Application Protocols“:



1) V obrazovce pro výběr protokolů měření klikněte na tlačítko „Measure“ – vlevo dole.

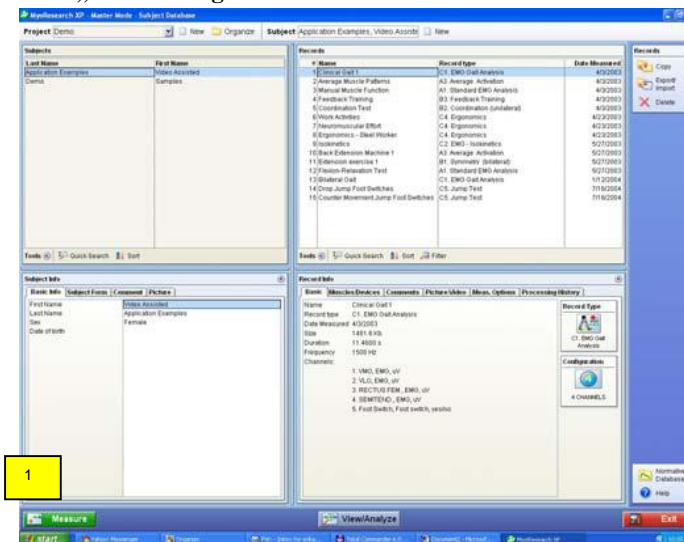


2a) Klikněte na tlačítko „Modify“ dole uprostřed, objeví se stejná obrazovka s více možnostmi nastavení.

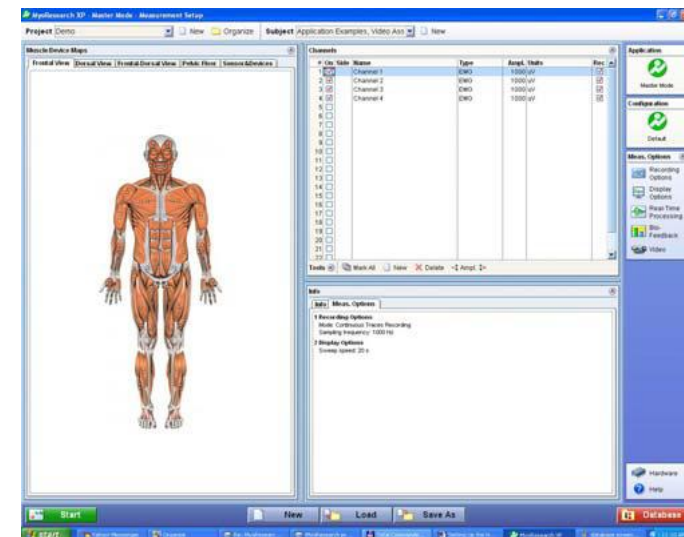


2b) Klikněte na tlačítko „Hardware“ vpravo dole a pokračujte kroky 3-9 popsánymi dále.

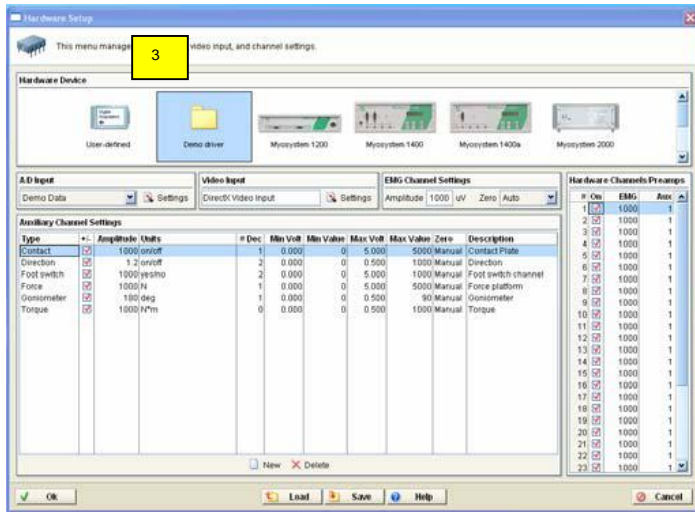
Ikona „Master Program“:



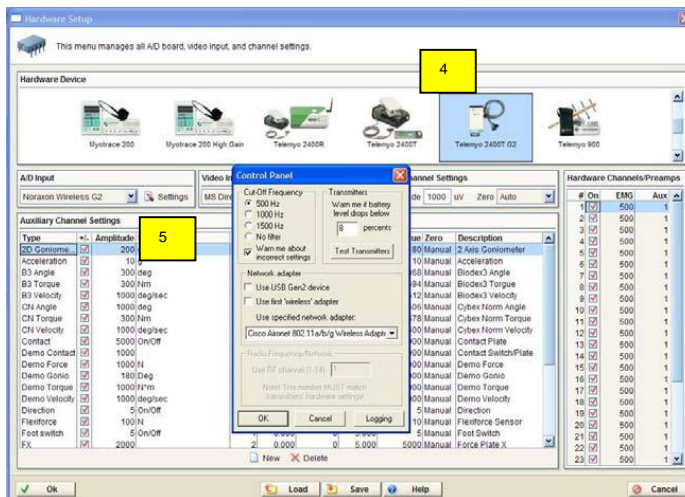
1) V nabídce databáze klikněte na tlačítko „Measure“ vlevo dole.



2) Klikněte na tlačítko „Hardware“ vpravo ve spodní části.

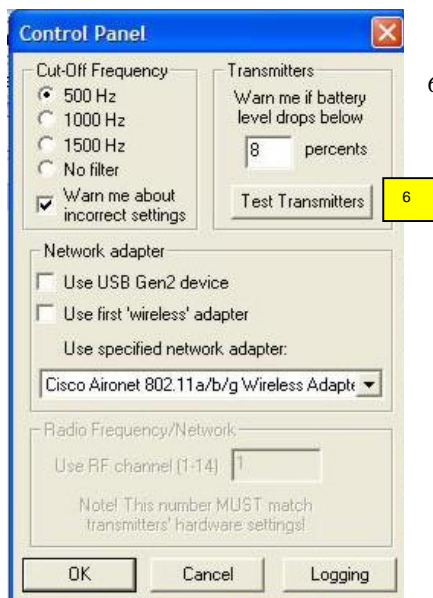


3) V okénku nastavení hardwaru je předvolen tzv. “Demo driver”.



4) Použijte posuvníku na pravé straně v horní části obrazovky vyhledejte a klikněte na ikonu TeleMyo 2400T.

5) V tabulce A/D Input klikněte na “Settings”, objeví se okénko pro nastavení parametrů.

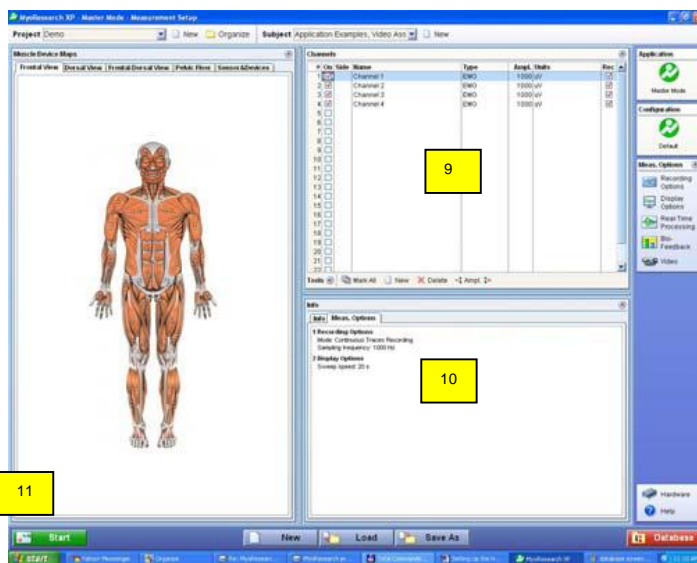


6) Klikněte na tlačítko “Test Transmitters”



7) V okénku, které se zobrazí byste měli vidět obdobné informace, pokud je spojení v pořádku navázáno.

8) Klikněte postupně na tlačítka OK, dokud se neobjeví zpět obrazovka pro nastavení měření.



9) V rámečku pro výběr kanálů zapněte potřebný počet kanálů pro vyšetření. Můžete také kliknout myší postupně na svaly vyobrazené postavy na levé straně pro pojmenování snímaných kanálů podle svalů. Pro jednu vysílací jednotku můžete definovat až 16 analogových kanálů a 3 digitální kanály. Při používání dvou vysílacích jednotek může být celkový počet analogových kanálů až 32.

10) Vzorkovací frekvenci můžete nastavit poklepáním myší na tabulku "Info" v rámečku "Meas Options". Frekvence může být nastavena na 1500 nebo 3000 Hz. Tyto dvě frekvence podporuje jednotka TeleMyo.

11) Po nastavení všech kanálů zapněte vysílací jednotku vypínačem do polohy "1", počkejte 6 sekund než se rozsvítí kontrolka Zapnuto a Status 2, pak klikněte na tlačítko Start v levém dolním rohu obrazovky. Naváže se bezdrátové spojení, kontrolka zapnutí zezelená a kontrolka 2 bude zeleně blikat. Také kontrolka na přijímači PCMCIA bude svítit zeleně.

Nabíjení baterií

Baterie vysílací jednotky TeleMyo 2400T G2 nabíjete následujícím způsobem:

1. Vypněte vysílací jednotku vypínačem do polohy '0'.
2. Odpojte všechny aktivní svody od pacienta.
3. Připojte zdroj nabíječe k zásuvce síťového napětí 230 V mimo patientské prostředí.
4. Sejměte bateriové pouzdro z vysílací jednotky.
5. Připojte nabíječ baterií k bateriovému pouzdru, jak je zobrazeno na obrázku.





Když je bateriové pouzdro připojeno k nabíječi, rozsvítí se kontrolka “Charging” - nabíjení a po 2-3 sekundách se zobrazí úroveň “Pack Capacity”- kapacita baterií a “Pack Charge” – nabití baterií.

Nabití baterií poskytuje informace o současném stavu nabití baterie, je to doplňková informace, která poskytuje přehled o tom, kolik času je potřeba k plnému nabití baterie.

Kapacita baterií zobrazuje procentuálně současný stav baterií oproti původnímu stavu. Je-li baterie nová, její kapacita je blízka 100%, s postupem času a s narůstajícím počtem cyklů vybití a nabití její celková kapacita klesá. Je-li její zobrazovaná kapacita kolem 50-60%, je vhodné si pořídit novou baterii. Nová baterie má kapacitu zpravidla okolo 4.4 Ah a umožňuje přibližně 8 hodin záznamu.

USB port umožňuje připojení nabíječe baterií k počítači pro zobrazení podrobnějších informací o baterii. Pokud je baterie příliš vybitá, vysílací jednotka se nezapne a kontrolka zapnutí svítí červeně. Připojte baterii k nabíječi. Nabíjení trvá přibližně 3 hodiny a plně nabitá baterie umožní přibližně 8 hodin provozu při snímání dat. Baterie ve vysílací jednotce by měly vydržet přibližně 300 nabíjecích cyklů. Pro pořízení nového bateriového pouzdra se obraťte na svého dodavatele. Nikdy nepoužívejte neautorizované baterie!



Baterie jednotky TeleMyo 2400T musí být nabíjeny pouze pomocí nabíječe a zdroje nabíječe dodávanými firmou Noraxon. Použití jiného nabíječe nebo jiného zdroje nabíječe může způsobit nebezpečí úrazu nebo poškození baterií. Nabíjení baterií musí být prováděno mimo pacientské prostředí.

Elektromagnetické vyzařování

Systém TeleMyo 2400T pracuje s frekvencí 2400 MHz elektromagnetického vlnění. Toto pásmo je ve většině zemí vyhrazeno pro přenos dat podle normy IEEE802.11b (běžně označováno jako WiFi). Stejný protokol je používán i pro bezdrátové připojení počítačů k počítačové síti. Jiné přístroje a zařízení pracující na těchto frekvencích jsou mikrovlnné trouby, bezdrátové telefony a zařízení BlueTooth. Přes všechny tyto okolnosti je systém TeleMyo 2400T schopen odlišit tyto informace a přenášet potřebná data. Spolehlivý přenos dat je závislý na dobré kvalitě signálu. Kvalita signálu se snižuje s rostoucí vzdáleností mezi vysílačem a přijímačem a také klesá v případě nějakých překážek mezi vysílačem a přijímačem jako jsou například zdi, kovové předměty, stromy apod. Při poklesu signálu je přenos dat automaticky modifikován tak, aby se zajistil spolehlivý a bezchybný přenos dat. Tato okolnost může způsobit zpomalení přenosu dat vlivem opakovaní přenosu dat, které byly přeneseny s chybami. Systém TeleMyo 2400T je značně imunní vůči rušení z okolních zdrojů, sám však vyzařuje určité elektromagnetické záření a uživatel by to měl mít vždy na paměti. Přestože je intenzita tohoto vyzařování považována za neškodnou pro lidský organizmus, je vhodné vždy minimalizovat takovou expozici, pokud je to možné. Každá země na světě stanovila určitá omezení co se týká vysílání na těchto frekvencích 2400 MHz a určila maximální výkony vysílačů vysílajících v tomto pásmu.



Nikdy nepoužívejte vysílač TeleMyo 2400T v blízkosti menší než 1 metr od jakéhokoliv kritického zdravotnického zařízení.
Při používání po delší dobu umístěte anténu vysílače dále od exponovaných částí těla, zvláště tváře a očí.

Používání jednorázových elektrod

Přestože systém TeleMyo 2400T může pracovat s elektrodami pro opakované použití, jsou běžněji používány jednorázové elektrody. Jakékoliv elektrody Ag/AgCl jsou pro snímání vhodné. Firma Noraxon poskytuje několik typů kvalitních jednorázových elektrod pro široké rozmezí aplikací při vyšetření povrchové EMG. Je doporučeno, aby všechny používané elektrody splňovaly normu ANSI/AAMI EC12-1991 pro jednorázové EKG elektrody.



Vzhledem k omezené životnosti jednorázových elektrod je nezbytné věnovat pozornost jejich expiraci a nikdy nepoužívat elektrody po stanovené době použitelnosti. Sady elektrod jsou dodávány v zatavených sáčcích a datum použitelnosti je uvedeno na tomto sáčku. Po otevření sáčku vždy spotřebujte elektrody před jejich vyschnutím a vždy zbývající elektrody ponechejte v původním balení, aby byla zjevná jejich doba použitelnosti a sáček uzavřete co nejpečlivěji, aby se zabránilo rychlému vyschnutí elektrod.

Po sejmutí elektrod se u některých jedinců může na kůži objevit zarudnutí v místě přilepení elektrody. Toto zarudnutí je typické, je neškodné a dočasné. Může být způsobeno lehkou alergickou reakcí na lepicí hmotu nebo způsobenou abrazí kůže při odlepení elektrody. Toto zarudnutí zmizí nejpozději do 24 hodin.

Výrobce Noraxon varuje před opakovaným používáním jednorázových elektrod, přestože mohou být snadno odlepeny a znovu přilepeny. Také důrazně nedoporučuje používání vyschlých elektrod, které byly znovu navlhčeny elektrodoým gelem.

Aplikace elektrod – pokyny a fakta

1. Pokud má vyšetřovaný v místě aplikace elektrody větší ochlupení, je třeba jej zastříhnout, oholení není nutné a může podráždit kůži.
2. Místo pro přilepení elektrody by mělo být čisté a suché. Nejlepší metodou je omytí mýdlem a vodou a vysušení ručníkem. Suchá pokožka podmiňuje dobré přilepení elektrody a tedy i kvalitu signálu.
3. Odmaštění pomocí isopropyl alkoholu by mělo být omezeno jen na případy extrémně zpcené nebo mastné kůže. Alkohol kůži také hodně dehydratuje a tak způsobuje zvýšení impedance elektrod.
4. Nejprve elektrodu připojte patentkou než ji přilepíte na kůži. Vyhněte se tak nepříjemnému tlaku při připojování již přilepené elektrody.
5. Místo pro přilepení elektrody by mělo být „obroušeno“ pro snížení impedance. Abrázivní fólie jsou u většiny elektrod. Několikrát fólií přetáhněte místo na kůži před přilepením elektrody.
6. Kontakt elektrod je neslabším článkem v řetězci snímání EMG signálu. Nedostatky v přilepení elektrod nebo řádné přípravy kůže se projeví vždy zhoršenou kvalitou záznamu.
7. Elektrody přilepené na kůži se mohou až 5 minut plně elektricky stabilizovat. Přilepte elektrody tedy několik minut před vlastním záznamem signálů.
8. Pohyby jednotlivých kabelů také mohou způsobit artefakty v signálech. Připevněte po přilepení elektrod jednotlivé kabely lepicí páskou tak, aby se při vyšetření minimalizoval jejich pohyb.



Při připojování elektrodoých svodů dbejte na to, aby se dosud nepřipojené patentky nedotknuly jakýkoliv jiných vodivých částí nebo předmětů. Tato zásada je důležitá pro dodržení bezpečnosti pacienta i obsluhy. Vhodným opatřením je nejprve všechny elektrody připojit k patentkám a pak teprve snímat ochranné fólie a postupně přilepovat na pacienta.

Kabely a příslušenství - připojení a odpojení

Aktivní elektrodové svody

Každý aktivní EMG svod pro připojení elektrod má v sobě vestavěný předzesilovač, který je napájený z vysílací jednotky TeleMyo 2400T. Každý z těchto svodů může být zvlášť odpojen nebo zaměněn. Vestavěný předzesilovač může být jednoduchý (standardní) nebo dvojitý diferenční. Při připojování svodů respektujte číslování na kabelech a konektorech.



Při připojování a odpojování aktivních svodů pro připojení elektrod k vysílací jednotce dbejte na to, aby byla vysílací jednotka vždy vypnuta vypínačem v poloze "0". V opačném případě může dojít ke zničení elektronických částí zesilovačů.

Je také důležité „deaktivovat“ všechny svody v nepoužitých kanálech. To můžete udělat vodivým spojením obou patentek pro připojení elektrod dohromady, nebo odpojením aktivního svodu od vysílací jednotky a zakrytím konektoru na vysílací jednotce krytkou.

Jiné analogové signály

Systém TeleMyo 2400T umožňuje připojit analogové signály v rozsahu +/- 5 V ke vstupům jednotlivých zesilovačů. Firma Noraxon nabízí speciální kabelové adaptéry pro připojení těchto analogových signálů z bateriově napájených zařízení, která jsou používána ve spojení s EMG záznamem a které jsou vyráběny firmou Noraxon. Například nožní spínač, různé goniometry mohou být připojeny místo aktivních EMG svodů k jednotlivým kanálům.

Firma Noraxon také nabízí speciální zařízení pro izolaci analogových signálů pro 3 nebo 6 kanálů pro zařízení, která jsou napájena přímo ze sítě 230V. Příkladem může být izokinetický stroj, který registruje silové poměry společně s EMG.



Ke vstupům vysílací jednotky mohou být připojeny pouze signály ze zařízení, které byly schváleny firmou Noraxon. Obecně řečeno připojení signálů z bateriově napájených zařízení neznamenají zpravidla žádné ohrožení. Naproti tomu signály ze zařízení, která jsou napájena ze sítě 230V nesmí být nikdy přímo připojena ke vstupům vysílací jednotky.

Časté připojování a odpojování konektorů ke vstupům vysílací jednotky způsobuje postupné opotřebování konektorů. Při připojování vždy ověřte zda není konektor nějak poškozen a zda není ohnuta nebo ulomena některá špička konektoru.

Nabíječ baterie vysílací jednotky

Baterie vysílací jednotky TeleMyo 2400T může být nabíjena pomocí bateriového nabíječe, který je součástí dodávky. Při nabíjení vždy dodržujte postup uvedený v kapitole „Nabíjení baterie“. Pokud je potřeba nabíječ vyměnit, obraťte se na svého dodavatele. Baterie musí být vždy nabíjena pouze originálním nabíječem od firmy Noraxon.

Údržba

Zařízení TeleMyo 2400T a jeho nabíječ je zcela bezúdržbový. Při normální používání je životnost baterie přibližně 300 nabíjecích cyklů. Náhradní bateriové pouzdro je dodáváno zvlášť jako náhradní díl nebo může být bateriové pouzdro zasláno přímo výrobcem na opravu. Obraťte se na svého dodavatele.



Používejte vždy výhradně pouze bateriová pouzdra od firmy Noraxon. Používání jiných baterií může znamenat bezpečnostní riziko.

Na vysílací jednotku TeleMyo 2400T nikdy nepokládejte žádné předměty ani nádoby s kapalinami.

Likvidace baterií

Lithium Iontové baterie jsou plně recyklovatelné a měly by být likvidovány v souladu s místními předpisy o likvidaci takového odpadu. Můžete také staré baterie zaslat na recyklaci přímo výrobci. Baterie nikdy nevyhazujte do běžného komunálního odpadu ani se nepokoušejte je spalovat. Tyto baterie obsahují biologicky nerozložitelné části a nebezpečné chemikálie a při jejich přehřátí hrozí jejich exploze.

Čištění

Kryt přístroje a kabely mohou být čištěny mírně navlhčeným hadříkem ve slabém roztoku mýdla nebo detergentu. Isopropyl alkohol je možné použít pro odstranění zbytků lepidla lepicích pásek. Před čištěním musí být přístroj vždy vypnutý a odpojený od zdroje napájení 230V.

Čištění, desinfekce a sterilizace elektrodových kabelů

Všechny typy používaných elektrod mají přímý kontakt s pacientem, rovněž tak kabely mohou a mají kontakt s pacientem a měly by být pravidelně čištěny. Kabely mohou být čištěny mýdlovým roztokem nebo roztokem neagresivního detergentu a vody. Zbytky lepidla a lepicích pásek lze z kabelů odstranit pomocí isopropyl alkoholu.

Kabely nejsou určeny pro opakované působení desinfekčních roztoků a také nejsou určeny pro sterilizaci. Pokud je přístroj zapotřebí používat ve sterilním prostředí na operačním sále, obraťte se na výrobce nebo na dodavatele pro informace o sterilních kabelech pro připojení.

Sterilizace elektrod

Firma Noraxon dodává kvalitní jednorázové povrchové elektrody. Další typy elektrod: jemné drátové, jehlové, vaginální, rektální nebo jícnové dodávají další renomovaní výrobci. Při jejich sterilizaci postupujte vždy striktně podle návodu dodávanému k jednotlivým elektrodám.

Likvidace přístroje po skončení životnosti



Podle požadavků směrnice 2002/96/ES o elektrických a elektronických odpadech, musí být po skončení životnosti přístroj zlikvidován předepsaným způsobem, odděleně od ostatního odpadu. Kontaktujte Vašeho dodavatele.

Dopravní a skladovací podmínky

Systém TeleMyo 2400T G2 je možno přepravovat a skladovat za následujících podmínek:

Teplota:	-40 °C až +70 °C
Relativní vlhkost:	10% až 100%
Atmosférický tlak:	500hPa až 1060hPa

Technické parametry

Napájení:

- Vysílač – 3.7 V Lithium Iontová nabíjecí baterie v bateriovém pouzdře
- Bateriový nabíječ - 100-240 VAC 50/60 Hz

Životnost baterie:

- Vysílač – 8 hodin (nepřetržitého provozu) s plně nabitou baterií, doba nabíjení přibližně 3 hodiny
- Vyměnitelnost bateriového pouzdra zaručuje prakticky nepřetržitý provoz při jejich střídání.

Výstupní výkon a vysílací frekvence:

- Maximálně 100 mW
- DSSS 2412-2462 MHz až v 11 jednotlivých kanálech

Dosah vysílání:

- Až 100 metrů v otevřeném prostoru

Rozměr a hmotnost:

- Vysílač: délka: 13cm, šířka: 7cm výška: 3.5cm, hmotnost: 396.9 g.

Hardwarové filtry:

- Není použit filtr síťový filtr 50/60 Hz
- Všechny SEMG svody mají dolní filtr 1. řádu s mezní frekvencí 10 Hz +/- 10%
- Všechny vstupní kanály mají horní anti-aliasing filtr s mezní frekvencí 1500 Hz

EMG Aktivní svody:

- Základní šum < 1 μ V RMS
- Vstupní impedance > 100 MOhm
- CMRR > 100 dB
- Vstupní rozsah +/- 3.5 mV
- Základní zesílení 500

Systém záznamu dat:

- 16 bitové rozlišení ve všech analogových vstupech
- Čtyřnásobné převzorkování pro zlepšení kvality signálu (6,000 nebo 12,000 vz/sec)
- Digitální nastavitelná filtrace jednotlivých kanálů
- Vstupní rozsah +/- 5 V (plné měřítko)
- Až 16 kanálů na jednu vysílací jednotku
- U 16 kanálů lze nastavit individuální zesílení
- Zesílení EMG kanálů (500) x1, x2, x4, x8
- Zesílení ostatních kanálů x1, x2, x4, x8
- Vzorkovací frekvence 1500 nebo 3000 vzorků/sekundu/kanál

Technický popis

Všeobecně

Systém TeleMyo 2400T G2 je zařízení pro snímání a záznam elektromyografie s volitelným maximálním počtem kanálů 4, 8, 12 nebo 16. Toto zařízení bylo zkonstruováno speciálně pro snímání povrchového EMG a není určeno používání ve spojení s přístroji pro evokované odpovědi. Toto zařízení vyhovuje normám ČSN EN 60601-1 a ČSN EN 60601-2-40.

Instalace zařízení a omezení použití

Zařízení může být nabíjeno ze všech běžných zdrojů rozvodné sítě (tj. 100-240 V AC 50/60Hz) bez úpravy. Odpovídající zástrčka pro připojení k zásuvce rozvodné sítě je součástí dodávky. Bateriový nabíječ systému TeleMyo 2400T je elektrické třídy I, Vysílací jednotka má vnitřní bateriové napájení a přílohná část je typu B. Zařízení není chráněno proti vniknutí kapalin (nemá krytí IPx).

Systém TeleMyo 2400T není určen pro používání v následujících situacích:

1. Za přítomnosti hořlavých anestetik a jejich směsí.
2. Za přítomnosti silného magnetického pole, například při magnetické rezonanci - MRI.
3. V blízkosti velkých průmyslových elektrických strojů (velké elektromotory, pojízdné schody, kompresory apod.)
4. V blízkosti menší než 1 metr od kritických zdravotnických zařízení.
5. V případech, kdy je vysílací anténa příliš blízko nebo se dotýká citlivých částí těla, zvláště pak tváře nebo očí.
6. Ve spojení se zařízeními pro evokované odpovědi a s vysokofrekvenčními elektrochirurgickými nástroji – elektrokautey. Připojení pacienta ke snímacím elektrodám okamžiku elektrokauterizace může způsobit popáleniny v místě přilepení elektrod a také zničit zesilovače systému TeleMyo 2400T.

Elektromagnetické vyzařování

TeleMyo 2400T G2 je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, které je specifikováno níže.

Provozovatel nebo uživatel zařízení mají zajistit, aby byl používán v takovém prostředí.

Zkouška vyzařování	Shoda	Elektromagnetické prostředí - návod
Vysokofrekvenční (VF) vyzařování CISPR 11	Skupina 2	TeleMyo 2400T G2 vysílá VF energii pouze pro zajištění své určené funkce. Blízká elektronická zařízení mohou být ovlivněna.
VF vyzařování CISPR 11	Třída A	TeleMyo 2400T G2 je vhodný pro použití ve všech institucích, včetně domácích zařízení a těchto objektů, jež jsou přímo připojeny k veřejné nízkonapěťové síti, která zásobuje budovy používané pro účely bydlení.
Harmonická vyzařování IEC 61000-3-2	Neaplikováno	
Kolísání napětí/blikavé vyzařování IEC 61000-3-3	Neaplikováno	

Elektromagnetická odolnost


TeleMyo 2400T G2 je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, které je specifikováno níže.

Provozovatel nebo uživatel zařízení mají zajistit, aby byl používán v takovém prostředí.

Zkouška odolnosti	IEC 60601 Zkušební úroveň	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí návod
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	± 6 kV kontakt ¹⁾ ± 8 kV vzduch ¹⁾	Vysílací jednotka TeleMyo 2400T G2 by měla vždy být ponechána ve svém ochranném pouzdře pro přenášení.
Rychlý elektrický přechodový jev/ skupina impulsů IEC 61000-4-4	± 2 kV u napájecích vedení ± 1 kV u vstupního/ výstupního vedení	± 2 kV u napájecích vedení ¹⁾ ± 1 kV u vstupního/ výstupního vedení ¹⁾	Pro nabíjení baterií jakost napájecí sítě má být taková, jež je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Rázový impuls IEC 61000-4-5	± 1 kV diferenciální režim ± 2 kV soufázový režim	± 1 kV diferenciální režim ¹⁾ ± 2 kV soufázový režim ¹⁾	Pro nabíjení baterií jakost napájecí sítě má být taková, jež je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Krátkodobý pokles napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí na napájecím vstupním vedení IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % krátkodobý pokles v U_T) za 0,5 cyklu 40 % U_T (60 % krátkodobý pokles v U_T) za 5 cyklů 70 % U_T (30 % krátkodobý pokles v U_T) za 25 cyklů < 5 % U_T (> 95 % krátkodobý pokles v U_T) za 5 s	< 5 % U_T (> 95 % krátkodobý pokles v U_T) za 0,5 cyklu 40 % U_T (60 % krátkodobý pokles v U_T) za 5 cyklů 70 % U_T (30 % krátkodobý pokles v U_T) za 25 cyklů < 5 % U_T (> 95 % krátkodobý pokles v U_T) za 5 s	Pro nabíjení baterií jakost napájecí sítě má být taková, jež je typická pro komerční nebo nemocniční prostředí.
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/ 60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole síťového kmitočtu mají být na úrovni charakteristického typického místa v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

¹⁾Poznámka: Při výboji bude rušení superponováno na měřeném signálu. Takové artefakty jsou kvalifikovaným uživatelem snadno identifikovány.

Poznámka: U_T je AC napětí sítě před aplikací zkušební úrovně.

Zkouška odolnosti	IEC 60601 Zkušební úroveň	Vyhovující úroveň	Elektromagnetické prostředí návod
Vedený vysoký kmitočet IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz až 80 MHz	3 V	Přenosné a mobilní vysokofrekvenční sdělovací zařízení se nemají používat blíže jakékoli části přístroje TeleMyo 2400T G2 včetně kabelů, než je doporučená oddělovací vzdálenost vypočtená z rovnice vhodné pro kmitočet vysílače. Doporučená oddělovací vzdálenost: $d = 1,2 \sqrt{P}$
Vyzařovaný vysoký kmitočet IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ pro 80 MHz až 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ pro 800 MHz až 2,5 GHz kde P je jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená oddělovací vzdálenost v metrech (m). Intenzity pole ze stálých vysokofrekvenčních vysílačů, určené přehledem elektromagnetické charakteristiky daného místa ^{a)} , mají být v každém kmitočtovém rozsahu nižší než vyhovující úroveň ^{b)} . V okolí přístroje označeného následující značkou může dojít k rušení: 
Poznámka 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší kmitočtový rozsah. Poznámka 2: Tento návod nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno pohlcováním a odrazem od staveb, předmětů a lidí.			
a) Intenzity pole ze stálých vysílačů, jako jsou základnové stanice u rádiových telefonů a pozemních mobilních i amatérských radiostanic, AM a FM rádiového vysílání a televizního vysílání, nemohou být přesně teoreticky předpovídány. K posouzení elektromagnetického prostředí pro stále vysokofrekvenční vysílače by měl být brán v úvahu přehled elektromagnetické charakteristiky v místě. Je-li změřená intenzita pole na místě, na němž je TeleMyo 2400T G2 použit, vyšší než příslušná vysokofrekvenční vyhovující úroveň uvedená výše, má být TeleMyo 2400T G2 pozorován k ověření jeho normálního provozu. Pokud jsou pozorovány abnormální vlastnosti, mohou být nutná dodatečná opatření, jako je přeorientování nebo přemístění přístroje TeleMyo 2400T G2 .			
b) V celém kmitočtovém rozsahu od 150 kHz do 80 MHz má být intenzita pole menší než 3 V/m.			

Doporučené oddělovací vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními a přístrojem TeleMyo 2400T G2

TeleMyo 2400T G2 je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou vyzářovaná vysokofrekvenční rušení kontrolována. Zákazník nebo uživatel přístroje TeleMyo 2400T G2 může napomoci elektromagnetickému rušení předcházet udržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními sdělovacími zařízeními (vysílači) a přístrojem TeleMyo 2400T G2, jak je podle maximálního výstupního výkonu sdělovacích zařízení doporučeno níže.

Stanovený maximální výstupní výkon vysílače P [W]	Oddělovací vzdálenost podle kmitočtu vysílače d [m]		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz to 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

U vysílačů, jejichž stanovený maximální výstupní výkon není uveden výše, může být doporučená oddělovací vzdálenost d v metrech (m) odhadnuta použitím rovnice vhodné pro kmitočet vysílače, kde P je jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače ve wattch (W) podle výrobce vysílače.

Poznámka 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí oddělovací vzdálenost pro vyšší kmitočtový rozsah.

Poznámka 2: Tento návod nemusí platit ve všech situacích. Elektromagnetické šíření je ovlivněno pohlcováním a odrazem od staveb, předmětů a lidí.

Záruční doba a servis

Na přístroj se poskytuje záruční doba 2 roky od převzetí přístroje. Na elektrody je záruka 6 měsíců od dne převzetí. Nevztahuje se na běžné opotřebení.

Váš dodavatel a servisní středisko pro Českou republiku:



MUDr. Pavel ČELAKOVSKÝ – LÉKAŘSKÁ ELEKTRONIKA

Skalní 10, 152 00 Praha 5, tel.: 251 814 483, fax: 251 814 484

E-mail: drcel@drcel.cz IČO: 10174516

Dodatek A

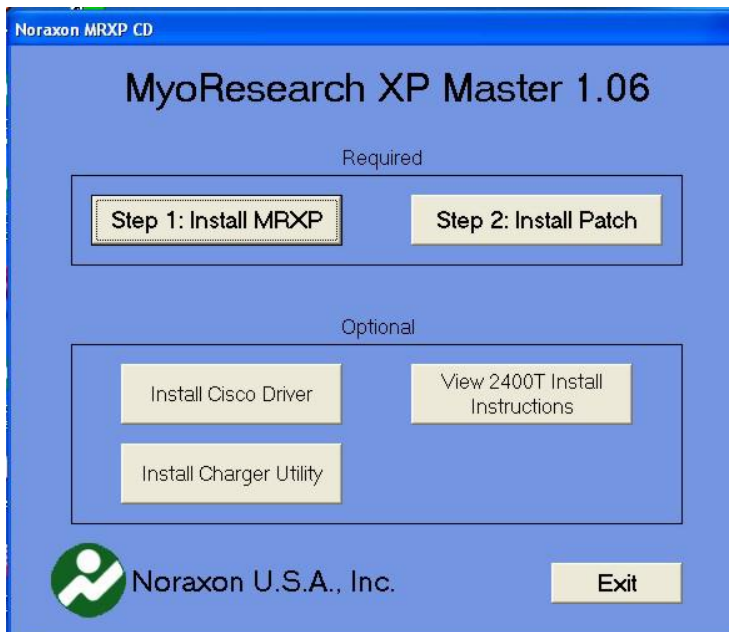
Instalace programu pro kartu přijímače PCMCIA pro Windows XP a MyoResearch XP

Pozn. : V důsledku variability verzí operačního systému Windows XP se mohou obrázky a pokyny lehce odlišovat.

A. Instalace karty

1. Při vypnutém počítači zasuňte kartu Noraxon Wireless PC LAN Card (Cisco Card) do odpovídajícího PCMCIA portu na vašem počítači. Systém Windows XP automaticky rozpozná tuto kartu.

B. Instalace ovladačů Cisco pro tuto kartu



1. Vložte kartu do počítače
2. Zrušte průvodce přidáním nového hardwaru kliknutím na „Storno“ (Cancel).
3. Vložte CD s programem MyoResearch XP nebo CD přiložené v dodávce.
4. Klikněte na tlačítko „Install Cisco Drivers“.

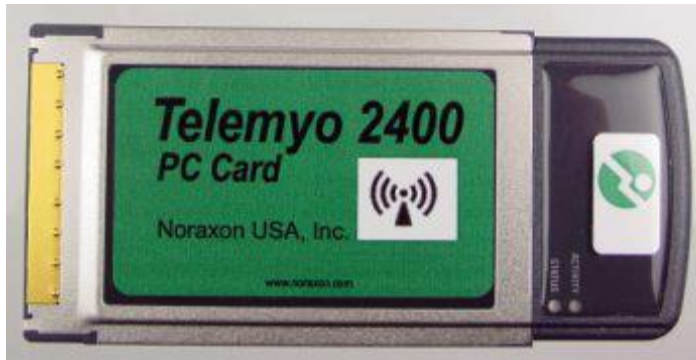


5. Zvolte jednu ze dvou karet zobrazených na obrázku.

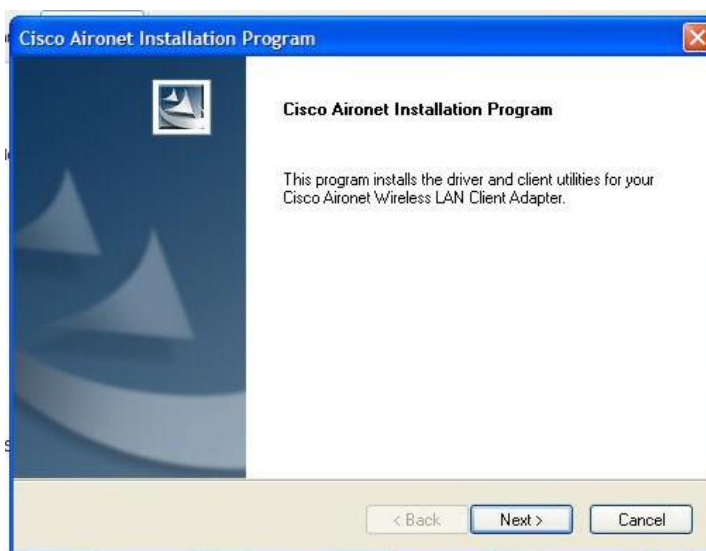
Pozn.: Rozdílným znakem je zlatě zbarvený proužek vlevo na druhém obrázku.

Přejděte na stránku 29

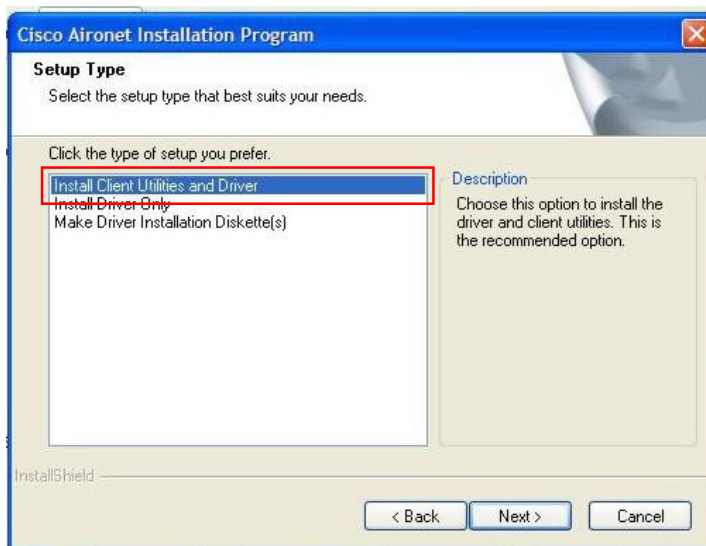
Přejděte na stránku 27

Instalace ovladače pro tuto kartu Cisco:

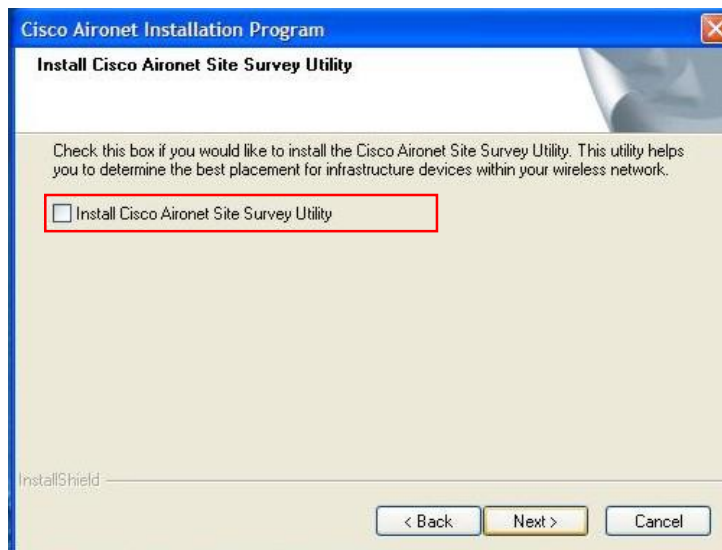
Krok 5. Pokračování postupu.



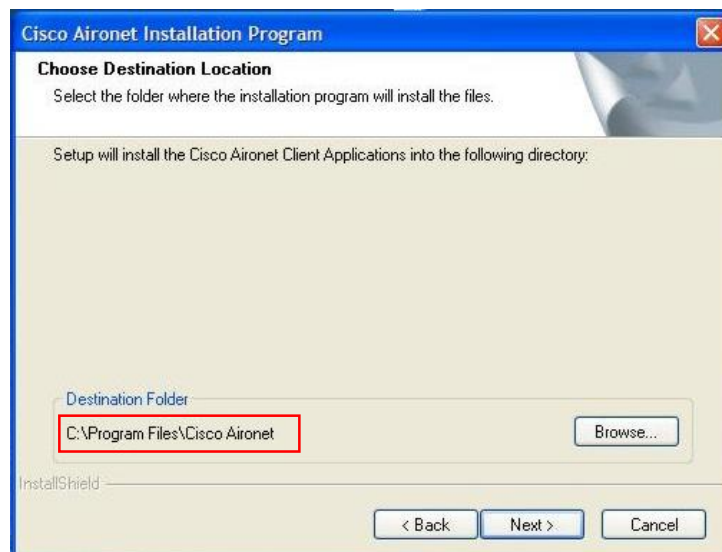
6. Po kliknutí na tuto kartu Cisco se objeví toto okénko pro instalaci ovladačů a programu Aironet. Klikněte na tlačítko Next - Další.



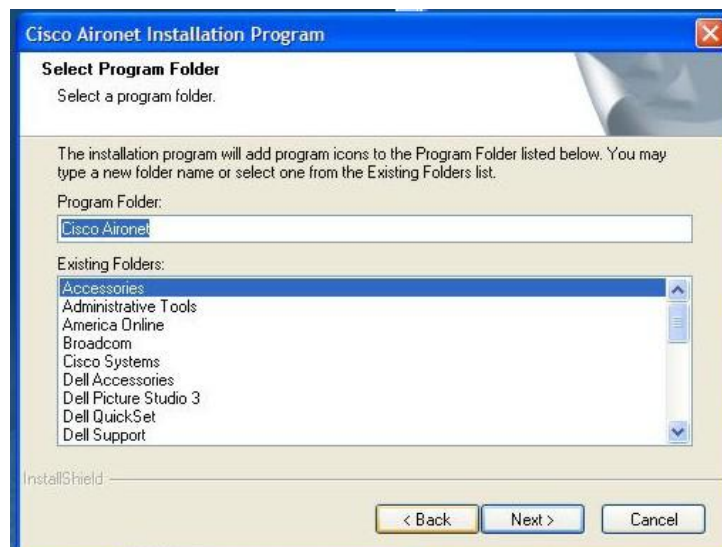
7. Označte volbu "Install Client Utilities and Driver" a klikněte na tlačítko Next - Další.



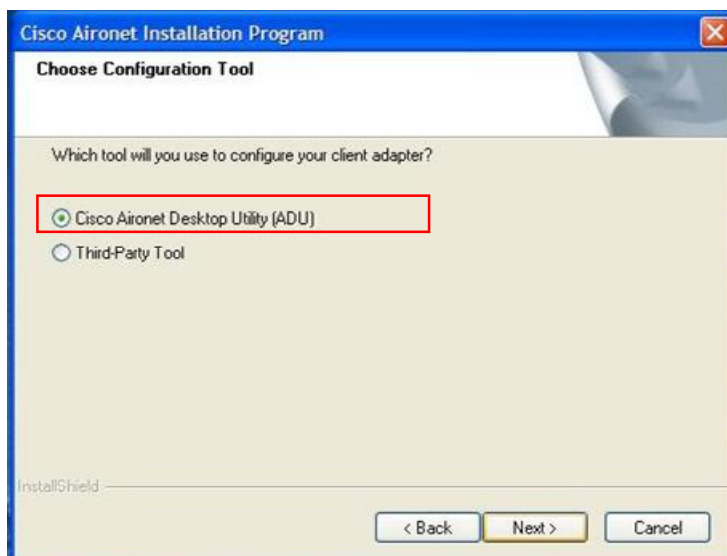
8. Není potřeba instalovat „Site Survey Utility“ – ponechte políčko nezaškrtnuté.



9. Ponechte výchozí nastavení složky pro instalaci, nebo zvolte vlastní.



10. Zvolte složku programů – nastavená výchozí pracuje bez problémů.



11. Před objevením tohoto okénka se objeví obrazovka s popisem rozdílů mezi programem Cisco Aironet Desktop Utility a programy třetích stran.

12. Označte volbu Cisco Aironet Desktop Utility (ADU).

13. Objeví se hlášení o instalaci ovladačů pro Vaši Cisco kartu.

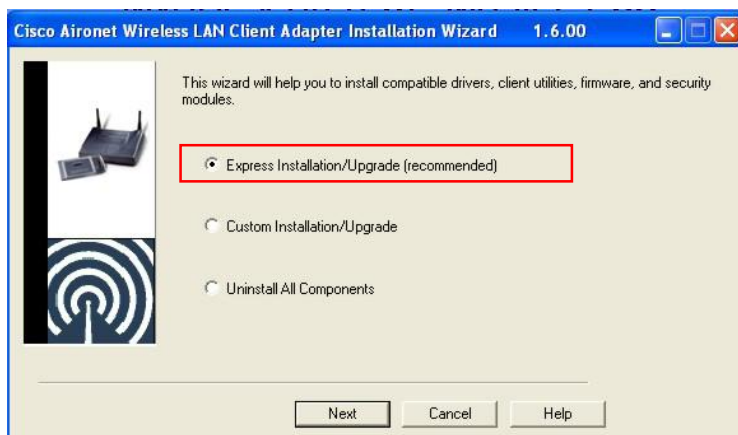
14. Objeví se hlášení o nutnosti restartovat počítač.

Pokyny pokračují na stránce 30.

Instalace ovladačů pro tuto kartu Cisco:



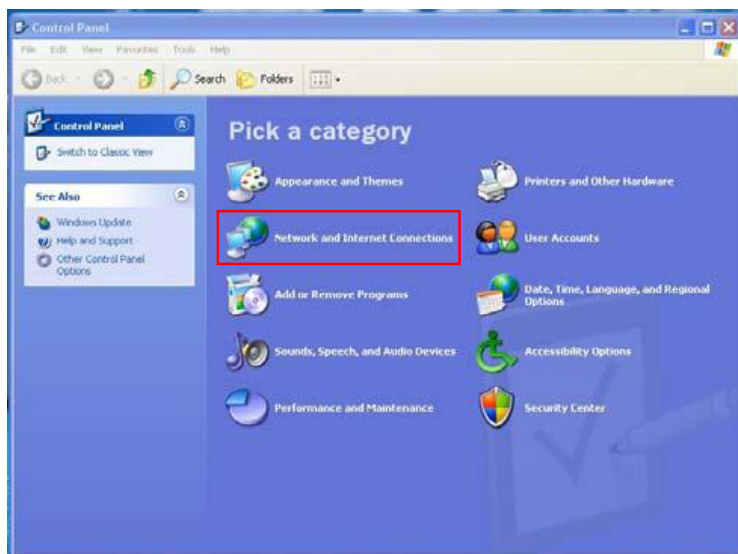
Toto jsou pokračující pokyny ze stránky 25.



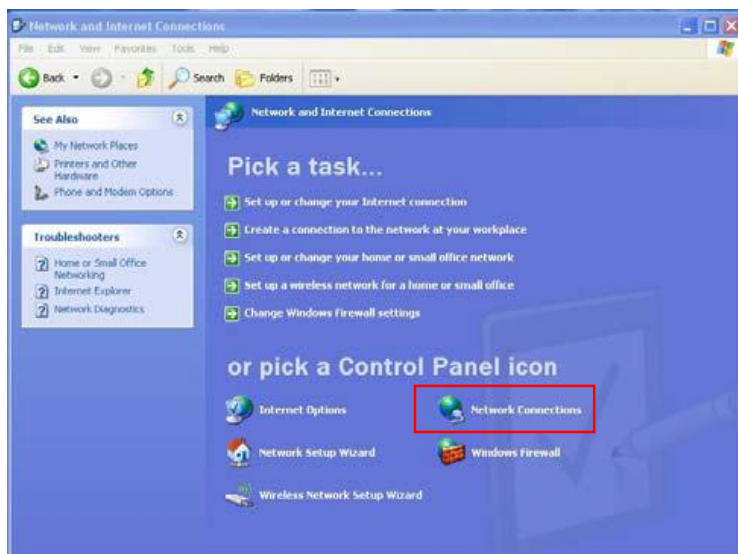
6. Zvolte první volbu pro instalaci a klikněte na Next - Další.

Program automaticky nainstaluje ovladače i program. Okénka a hlášení informují o postupu instalace.

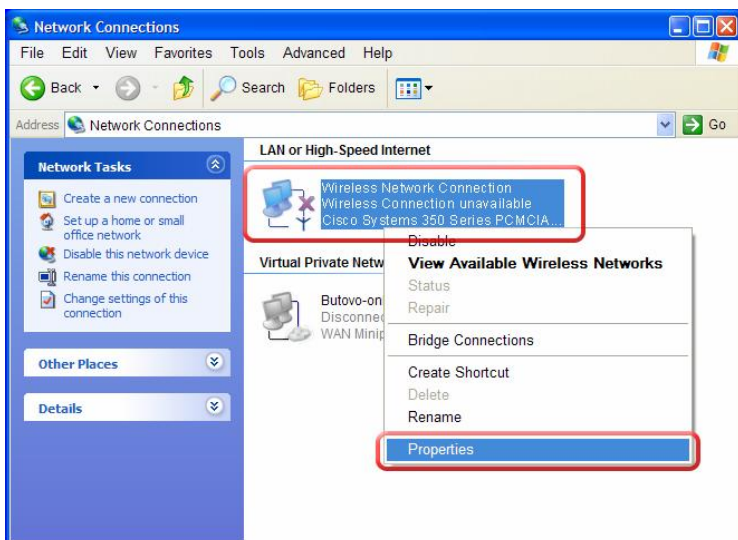
C. Instalace protokolu propojení Noraxon na Aironet (Tento postup je společný pro oba typy karet Cisco)



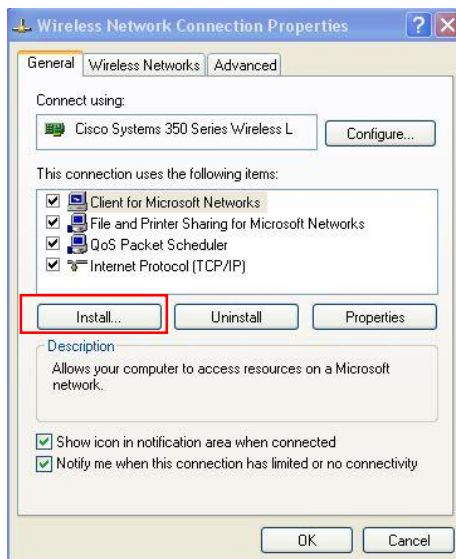
1. Otevřete „Control Panel“ – „Ovládací panel“ po kliknutí na ikonu „Tento počítač“, potom klikněte na „Připojení k síti a internetu“ - “Network and Internet Connections”.



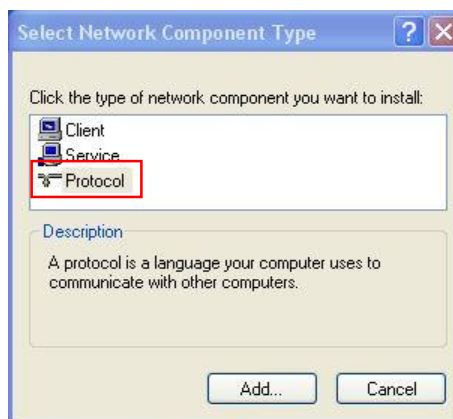
2. V okénku klikněte na „Síťová připojení“ - “Network Connections”.



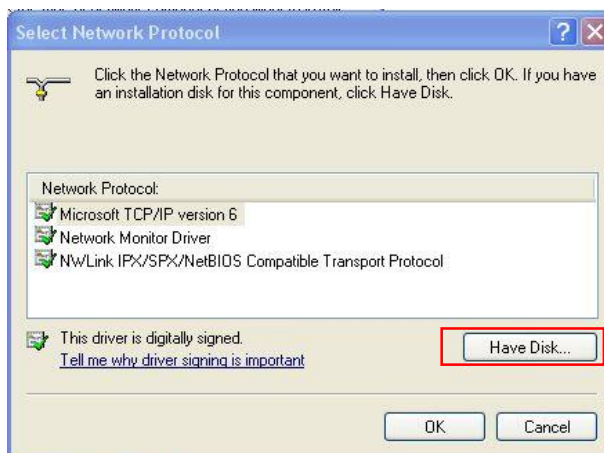
3. V okénku najdete ikonu požadované bezdrátové sítě a klikněte na ni pravým tlačítkem myši a zvolte z nabídky položku „Vlastnosti“ - “Properties”.



4. V okénku, které se objeví klikněte na tlačítko „Nainstalovat“ - “Install”.



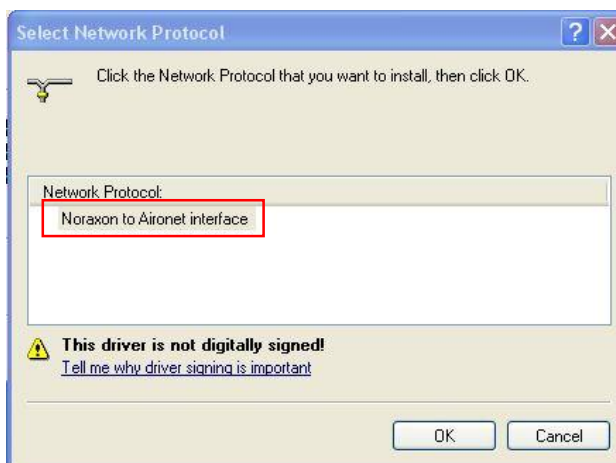
5. V okénku poklepejte na „Protokol“ - “Protocol”.



6. V okénku klikněte na tlačítko „Z diskety..“ - “Have Disk”.



7. V tomto okénku vyhledejte složku na instalačním CD firmy Noraxon, ve které jsou umístěny ovladače pro bezdrátové sítě. Můžete kliknout na tlačítko „Prohledat“ – „Browse“. Musíte najít složku „Drivers\Wireless“. (tj. „D:\Drivers\Wireless“, pokud je D vaše CD jednotka). Nakonec klikněte na „OK“.

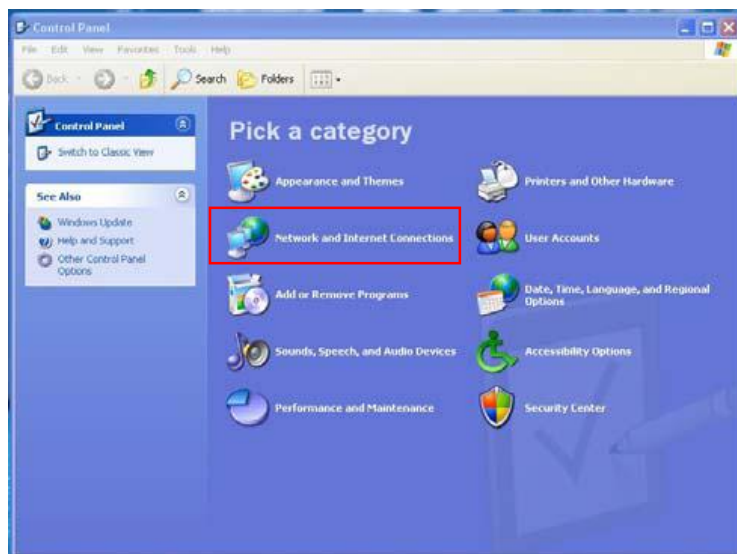


8. Po výběru správného adresáře se objeví toto okénko. Klikněte na „Noraxon to Aironet interface“ a nakonec klikněte na „OK“. Po výzvě restartujte počítač.

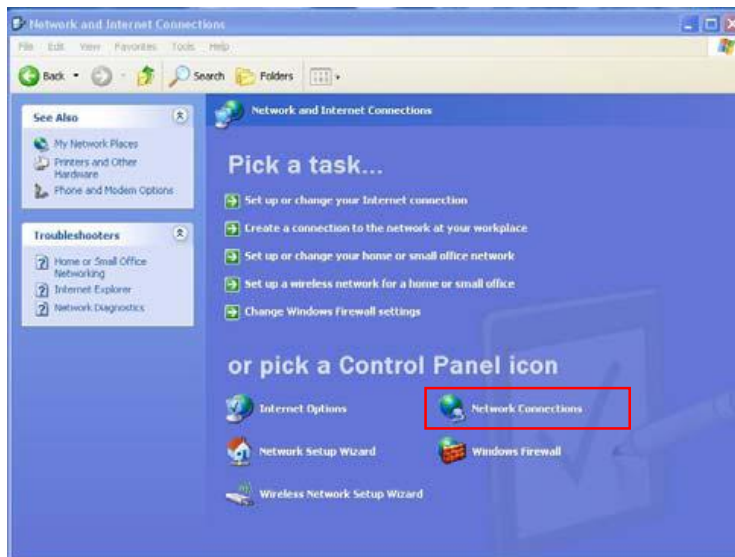
Pozn.: Ignorování hlášení, že tento ovladač nebyl digitálně podepsán - "This driver is not digitally signed." Nezpůsobí žádný problém ani narušení činnosti Windows.

Pokračujte na straně 34.

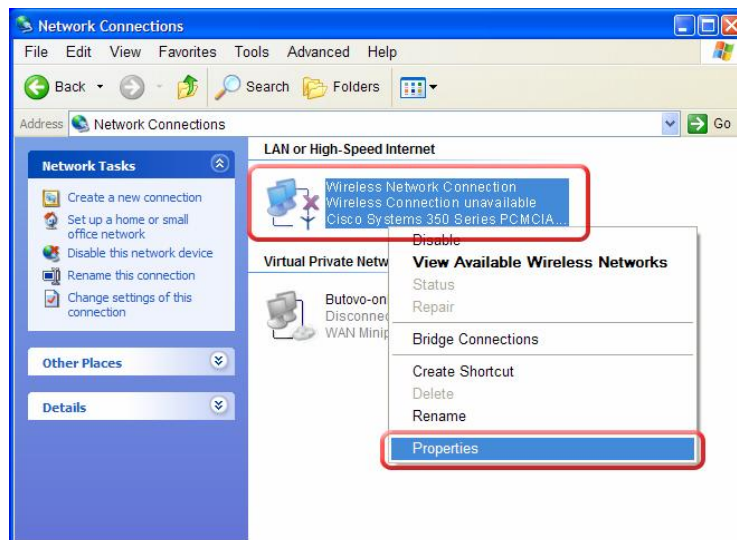
Instalace protokolu AEGIS (Tento protokol může být vyžadován, pokud máte kartu Cisco se zlatým proužkem. Pokud Váš počítač již tento protokol nainstalovaný, přeskočte tuto část.)



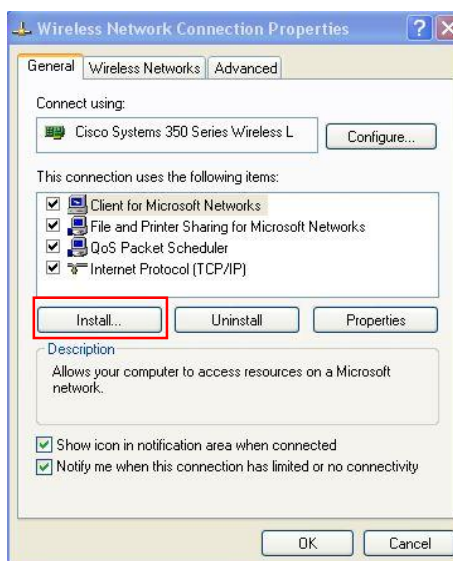
1. Otevřete „Control Panel“ – „Ovládací panel“ po kliknutí na ikonu „Tento počítač“, potom klikněte na „Připojení k síti a internetu“ - „Network and Internet Connections“.



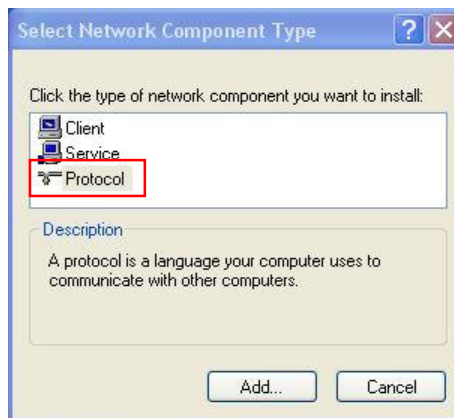
2. V okénku klikněte na „Síťová připojení“ - “Network Connections”.



3. V okénku najdete ikonu požadované bezdrátové sítě a klikněte na ni pravým tlačítkem myši a zvolte z nabídky položku „Vlastnosti“ - “Properties”.



4. V okénku, které se objeví, klikněte na tlačítko „Nainstalovat“ - “Install”.

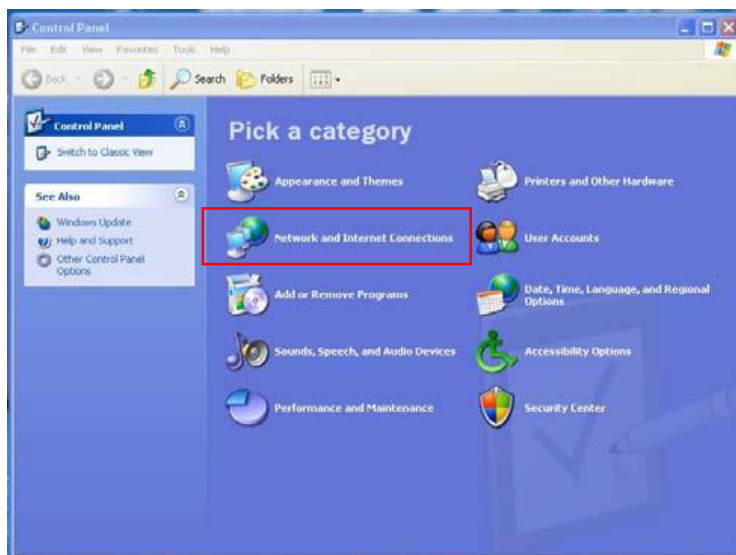


5. V okénku poklepejte na „Protokol“ - “Protocol”.

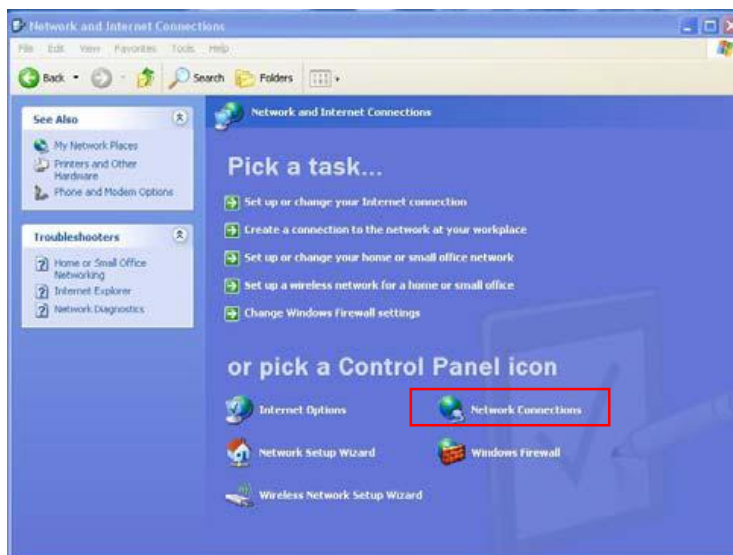


6. V kolonce výrobce zvolte “Meetinghouse Data Communication” a kolonce protokol “AEGIS Protocol” a klikněte na OK.

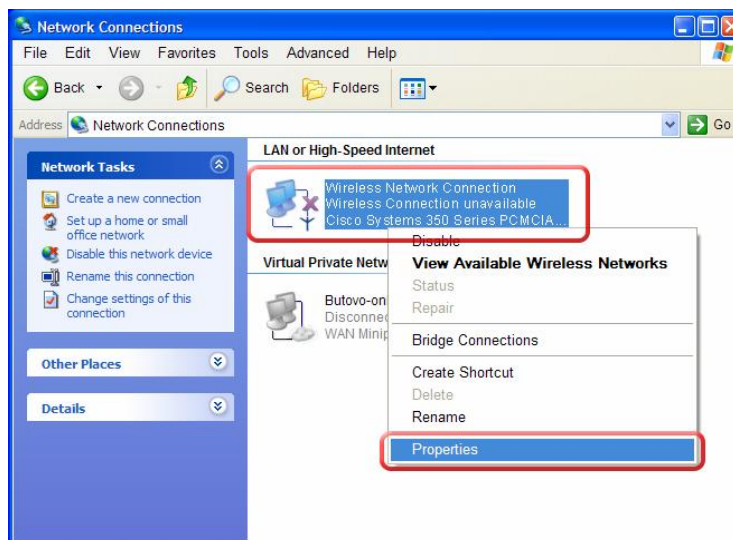
E. Konfigurace karty pro bezdrátový přenos dat ve Windows XP (Tento postup je společný pro oba typy karet Cisco)



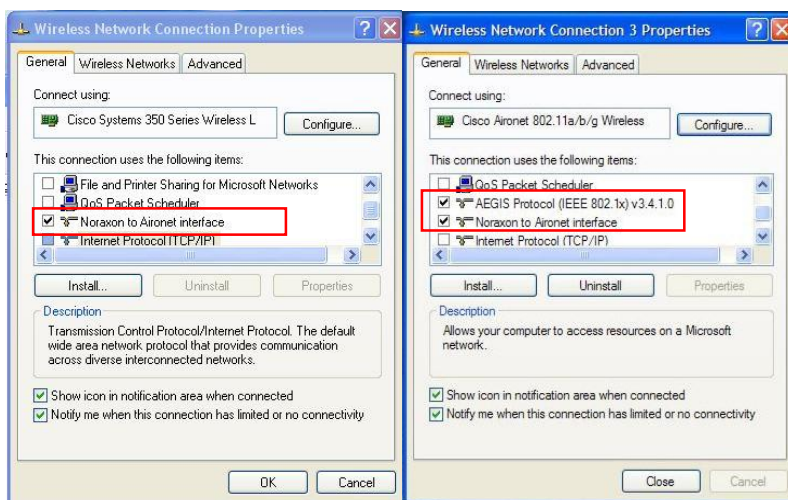
1. Otevřete „Control Panel“ – „Ovládací panel“ po kliknutí na ikonu „Tento počítač“, potom klikněte na „Připojení k síti a internetu“ - “Network and Internet Connections”.



2. V okénku klikněte na „Síťová připojení“ - “Network Connections”.

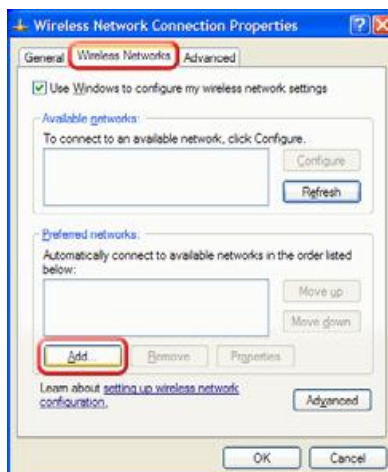


3. V okénku najdete ikonu požadované bezdrátové sítě a klikněte na ni pravým tlačítkem myši a zvolte z nabídky položku „Vlastnosti“ - “Properties”.



4a. V okénku ověřte, zda je položka “Noraxon to Aironet Interface” zaškrtnuta a všechny ostatní ne.

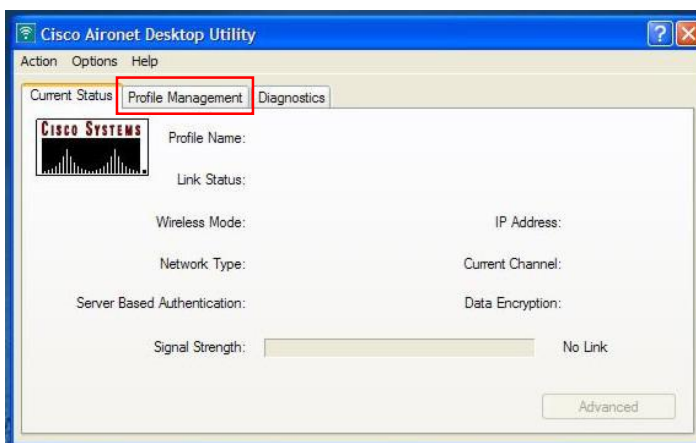
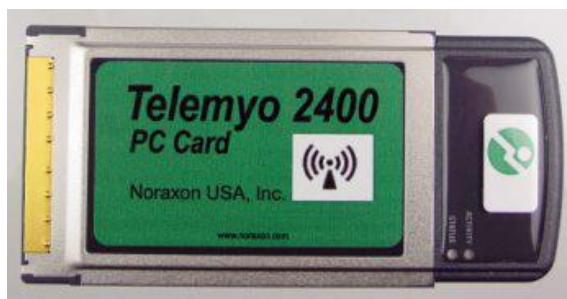
4b. Pozn.: Pokud Váš počítač vyžaduje “AEGIS Protocol”, musí být tato položka také zaškrtnuta.



5. Klikněte na záložku „Bezdrátové sítě“ - “Wireless Networks” a zrušte zaškrtnutí u „použít Windows pro nastavení bezdrátové sítě“ - “Use Windows to configure my wireless network settings.” Klikněte na OK.

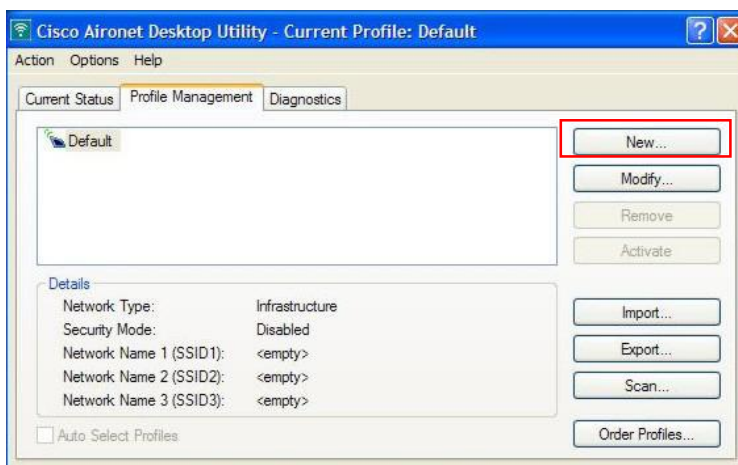
E. Nastavení SSID v programu Cisco Aironet Utilities

Pokud máte kartu vyobrazenou na následujícím obrázku, postupujte podle následujících instrukcí:

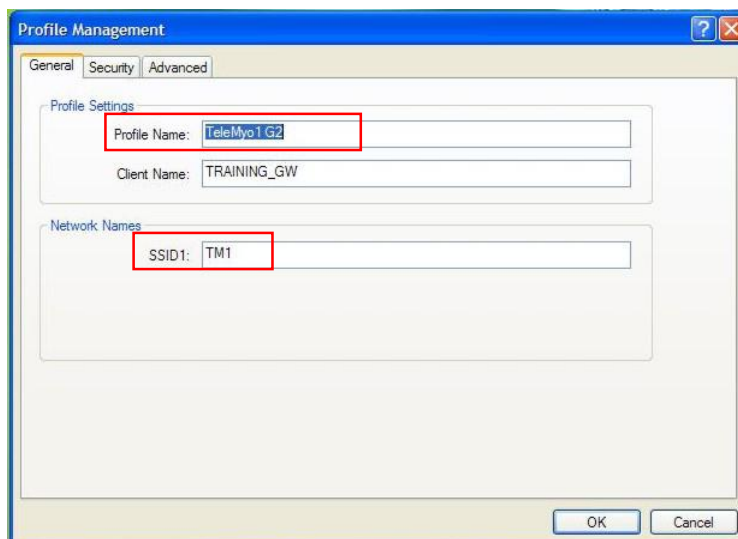


1. Po restartu počítače vyjměte kartu a znovu ji zasuněte. V levém dolním rohu na obrazovce by se měla objevit ikona pro spuštění programu Aironet Desktop Utility. Pokud se tato ikona neobjeví, zkuste znovu vysunout a zasunout kartu.

2. Poklepejte na ikonu pro spuštění programu. Otevře se okénko, klikněte na záložku “Profile Management”.



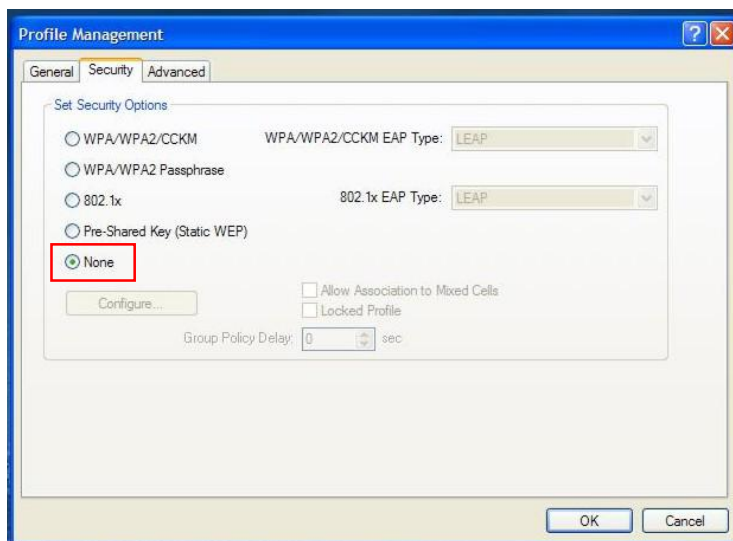
3. Klikněte na tlačítko “New” pro vytvoření nového profilu bezdrátového spojení.



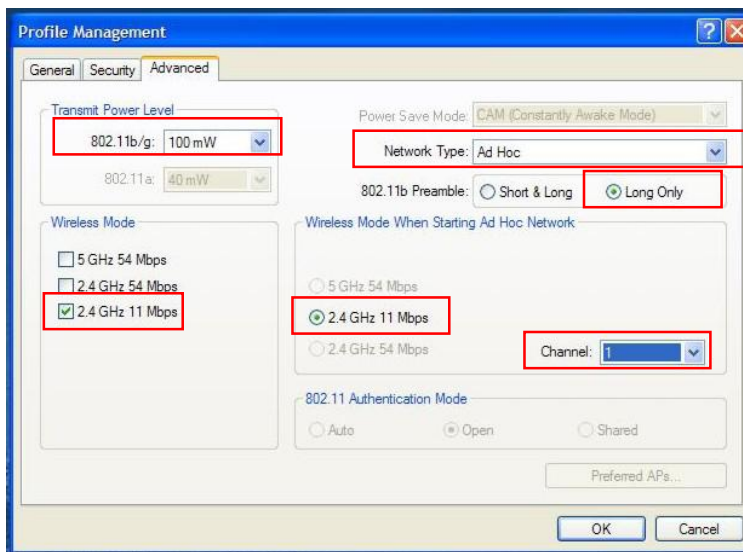
4. Vyberte tabulku “General” a zadejte název profilu. „Jméno klienta“ – „Client Name“ je obvykle název počítače.

5. Do okénka SSID1 zapište TM1. (Všechna písmena velká), pokud používáte kanál 1 na vysílací jednotce TeleMyo 2400T G2.

Pozn.: Pokud se rozhodnete používat pro spojení jiný kanál, který je ve vaší zemi povolený, zadejte do kolonky SSID1 písmena TM následovaná číslem vybraného kanálu. (viz dodatek B)



6. Klepněte na záložku “Security” a zvolte volbu “None” a klikněte na tlačítko OK.

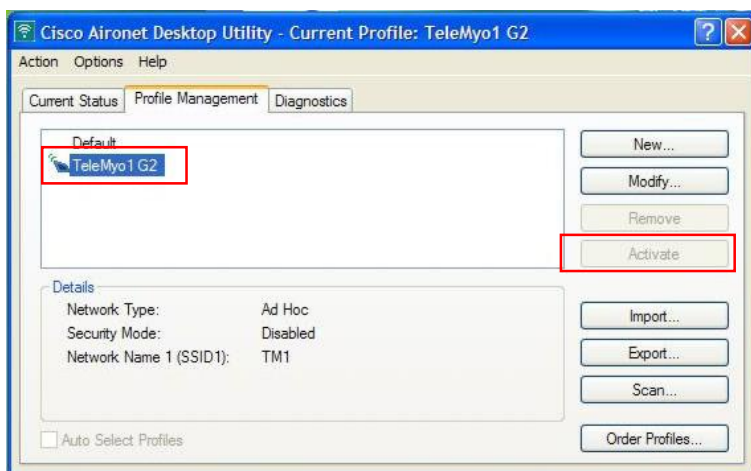


7. Zvolte tabulku “Advanced”, výstupní výkon - “Transmit Power Level“ by měl být na výchozí hodnotě 100mW.

8. V části „Wireless Mode“ nastavte “2.4 GHz 11Mbps”

9. V okénku “Network Type” nastavte typ “Ad Hoc” a označte “Long Only”.

10. Nastavte kanál - “Channel” na 1 (nebo jiný podle potřeby) a klikněte na OK.



11. Nyní se dostanete zpět k tomuto okénku, označte položku se jménem vámi vytvořeného profilu (v tomto případě “TeleMyo”) a klikněte na tlačítko “Activate”. Nyní je karta a profil nastavena.

12. Indikátor “Current Status” zobrazuje sílu signálu vašeho vysílače.

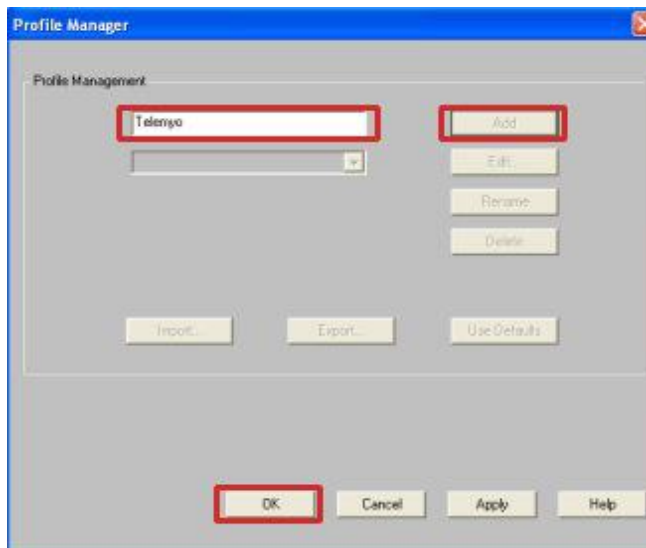
Pozn.: Funkce “Scan” je užitečná pro případnou změnu kanálu a pomocí ní lze zobrazit vysílání jiných zařízení ve vaší blízkosti.

Pokud máte kartu vyobrazenou na následujícím obrázku, postupujte následovně:

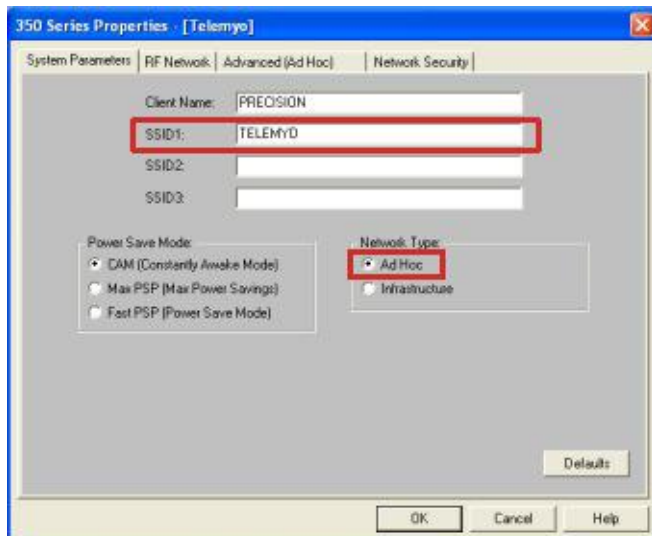




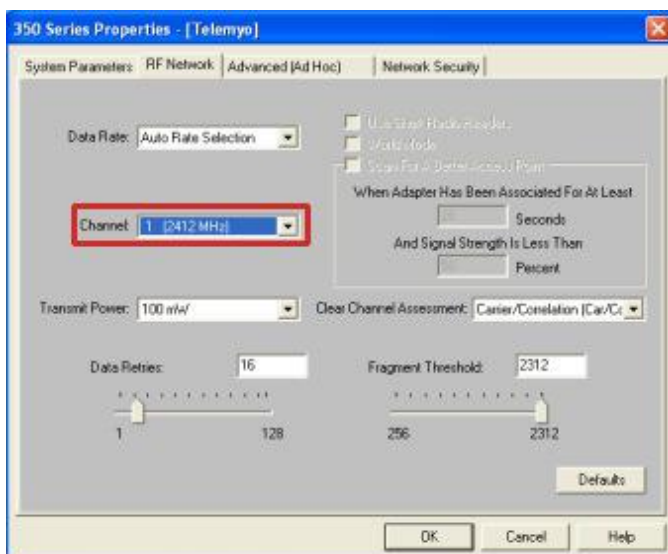
1. Spustíte program Aironet Client Utility a kliknete na “Profile Manager”.



2. Klikněte na tlačítko Add a napište libovolné jméno profilu (v příkladu je to Telemyo) a klikněte na OK.

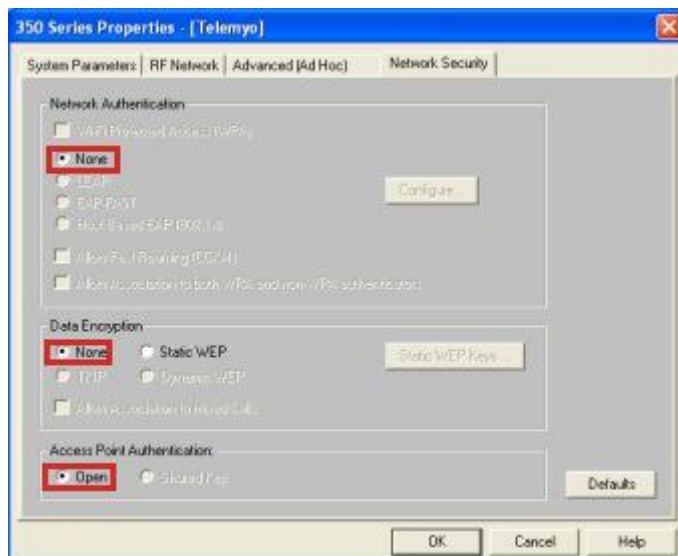


3. V tabulce “System Parameters” ponechejte přednastavené jméno v okénku Client Name nebo je ponechejte prázdné. Do položky SSID1 vepište TM1 (všechno velkými písmeny) nebo TM následované číslem kanálu, pokud jste ho na vysílací jednotce změnili. V části „Network Type“ označte “Ad Hoc.”



4. V tabulce “RF Network” zvolte v okénku „Channel“ 1 (nebo Vámi zvolený jiný kanál).

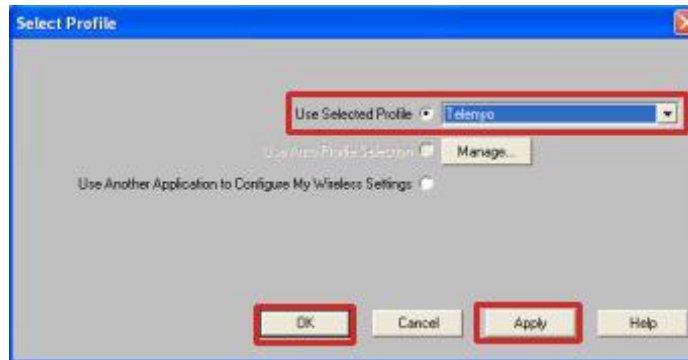
Pozn.: Jiný kanál je nutné nastavit na vysílací jednotce postupem, který byl popsán v předchozí části tohoto návodu.



5. V tabulce “Network Security” nastavte v části „Network Authentication“ „None“, „Data Encryption“ „None“ a „Access Point Authentication“ „Open“. Nakonec klikněte na tlačítko OK.



6. Klikněte na tlačítko “Select Profile”



7. Zvolte název Vašeho profilu, klikněte na tlačítko Apply a nakonec na tlačítko OK.

G. Nastavení zařízení TeleMyo 2400T v programu MyoResearch XP

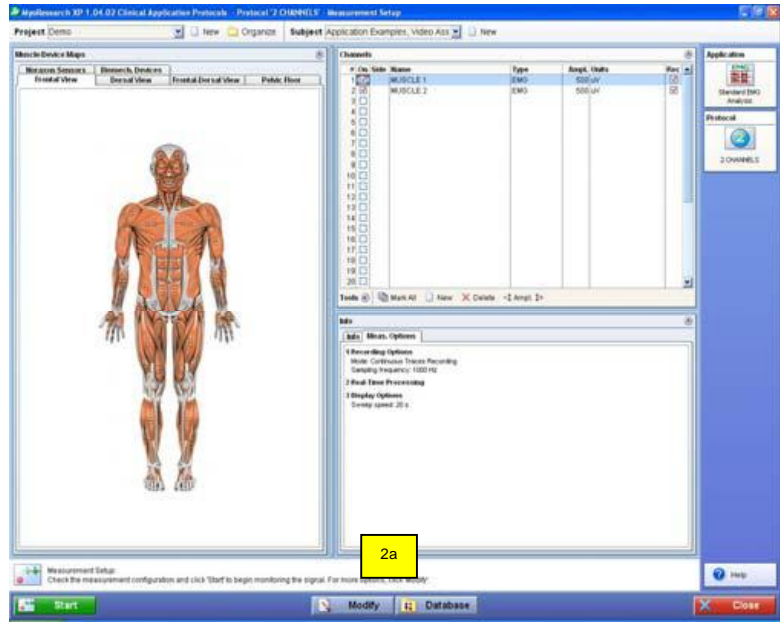
Pozn. : Po instalaci programu MyoResearch XP je záznam dat nastaven pro tzv. Demo Driver, který simuluje záznam dat. Následujícím postupem nastavíte záznam dat pomocí vysílací jednotky TeleMyo 2400T.

Postup pro otevření okénka pro nastavení hardwaru je trochu odlišný pro případy spuštění programu pomocí ikony „Application Protocols“ nebo „Clinical Application Protocols“ a pomocí ikony „Master“. Samotné nastavení je však totožné..

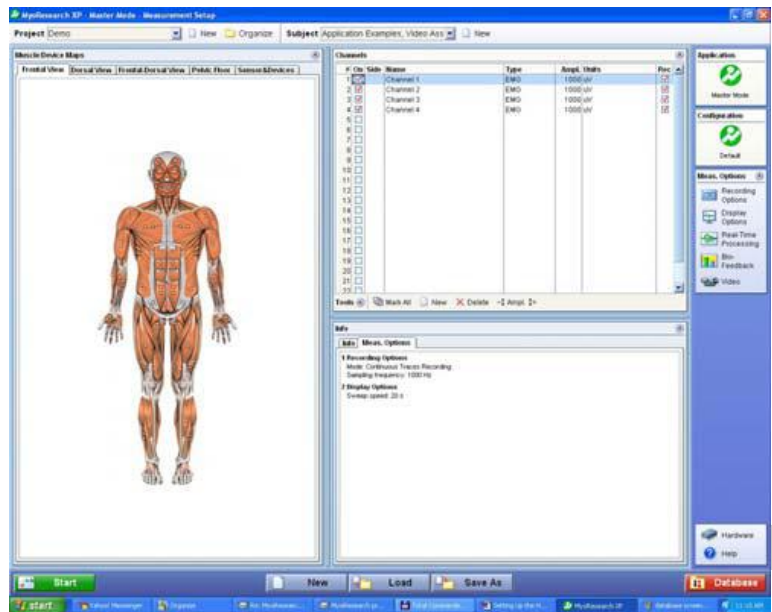
Spuštění pomocí ikony „Applications Protocol“ nebo „Clinical Application Protocols“:



1) Klikněte na tlačítko “Measure” v levém dolním rohu obrazovky.

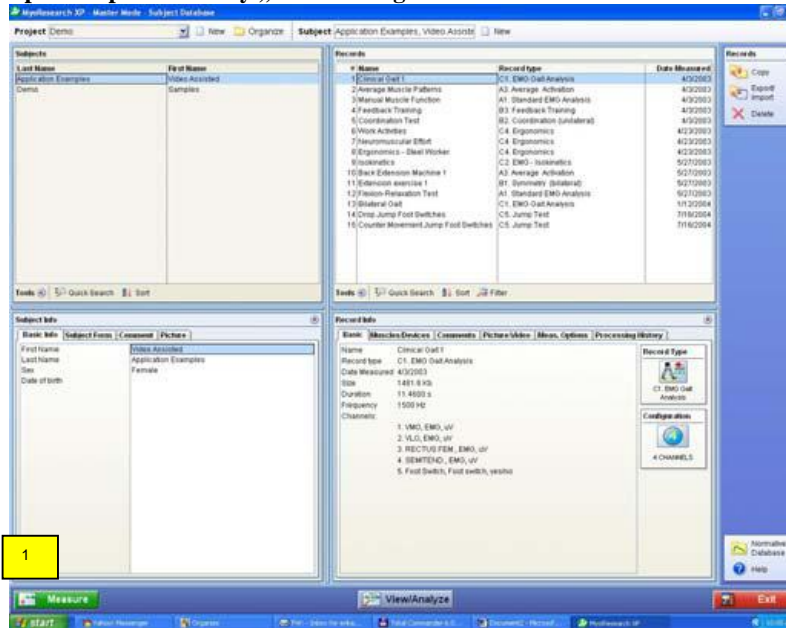


2a) Klikněte na tlačítko “Modify” dole uprostřed, objeví se stejná obrazovka s více volbami.

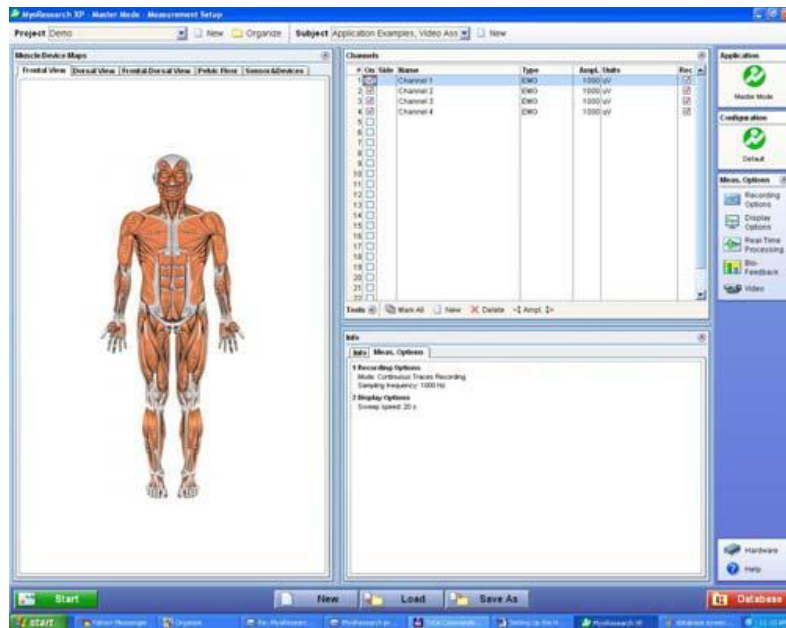


2b) Klikněte na ikonu „Hardware“ vpravo ve spodní části. Přejděte na krok 3 v další části.

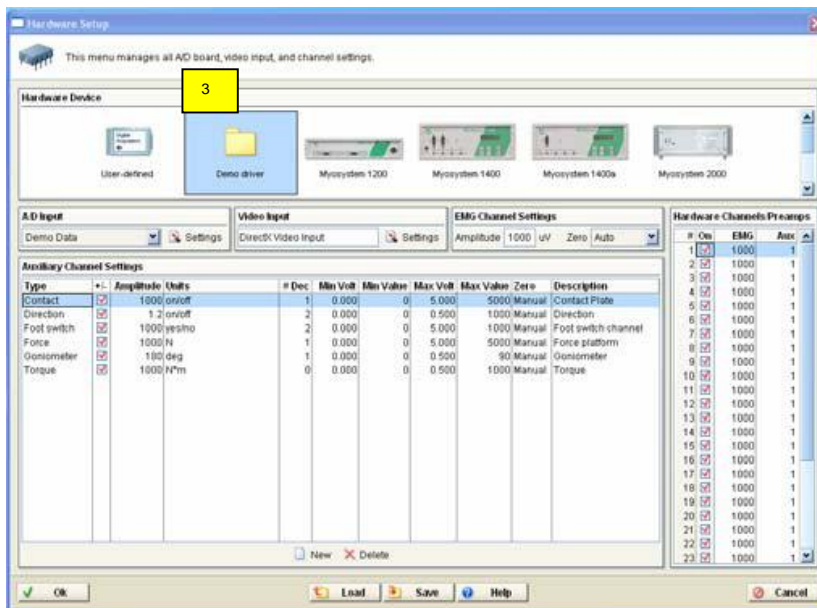
Spuštění pomocí ikony „Master Program“:



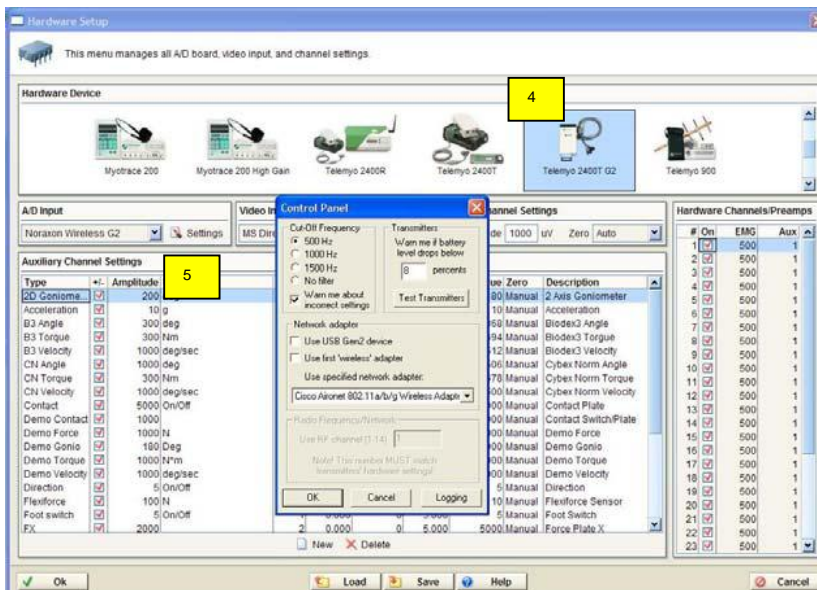
1) Klikněte na tlačítko
“Measure” vlevo dole.



2) Klikněte na ikonu
„Hardware“ vpravo ve spodní
části obrazovky.

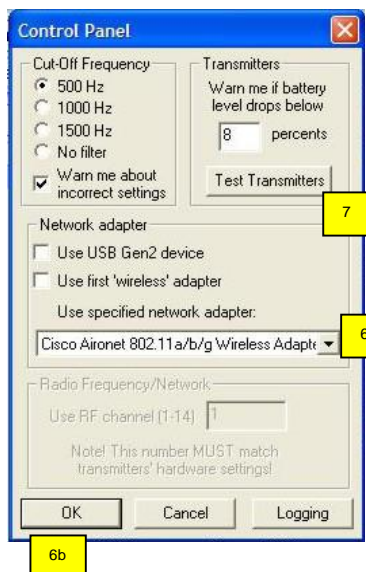


3) V obrazovce pro nastavení hardwaru je přednastaveno “Demo driver”.



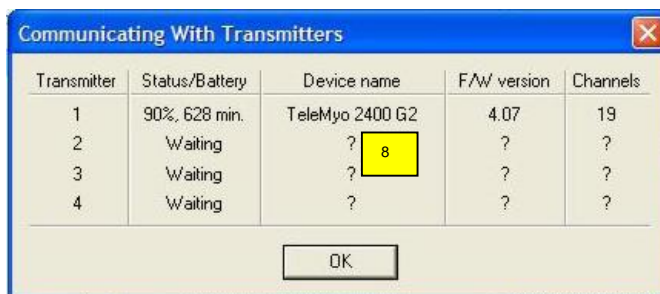
4) Pomocí posuvníku na pravé straně vyhledejte a klikněte na ikonu TeleMyo 2400T G2.

5) V části označené „A/D Input“ klikněte na “Settings”, objeví se okénko pro nastavení parametrů–“Control Panel”.



6) V zobrazeném okénku zrušte zaškrtnutí volby “Use first wireless adapter”. Místo toho specifikujte správný adaptér pro bezdrátové připojení z nabídky, která se objeví po kliknutí na šipku vedle políčka „Use specific network adapter“. Nakonec klikněte na tlačítko OK.

7) Klikněte na “Settings” znovu (viz. krok 5) a v okénku klikněte na tlačítko “Test Transmitters”. Tato funkce umožňuje ověřit správnost a stav bezdrátového spojení s počítačem a programem MyoResearchXP.



8) V okénku, které se objeví by měly být zobrazeny obdobné informace, pokud je spojení navázáno.

8) Vysvětlení údajů v okénku:

Transmitter: Číslo vysílací jednotky.

Status/Battery: Stav nabití baterie a odpovídající přibližná doba provozu.

Device name: Jméno vysílací jednotky podle programu MyoResearch XP.

F/W: verze firmwaru.

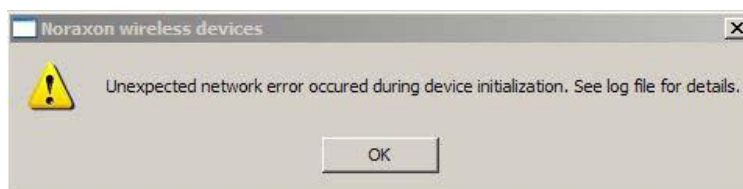
Channels: Celkový počet kanálů. Pokud je uvedeno "19", digitální vstupy jsou kanály 17 a 18 a synchronizace je kanál 19. Pokud je uvedeno "11", Digitální vstupy jsou kanály 9 a 10, a synchronizace je kanál 11.

9) Postupně klikejte na tlačítka OK pro uzavření všech dialogových okének, dokud se neobjeví zpět okénko pro nastavení měření. Nyní je systém nastaven správně pro přenos a záznam dat. Pokud je to nutné, je možné kdykoliv změnit nastavení zpět na „Demo Driver“ pro výukové účely bez nutnosti mít připojenu vlastní vysílací jednotku nebo jiný hardware.

Řešení problémů

Symptom:

1) Jednotka TeleMyo 2400T G2 je zapnuta, ale po kliknutí na tlačítko "Start" nebo "Test Transmitters" v programu MyoResearch XP se objeví hlášení:



Důvodů, proč k tomuto stavu došlo, může být několik. Klikněte na tlačítko OK a potom minimalizujte okénko programu MyoResearch XP a ověřte následující:

1) Jaká je barva ikony Cisco Utility. (Ikona je umístěna v pravém dolním rohu obrazovky Windows.)

- Zelená – přejděte na krok 2.
- Červená nebo žlutá – přemístěte vysílací jednotku blíže k počítači, vypněte a znovu zapněte vysílač. Pokud tento postup nepomůže, pokračujte postupem stejným jako pro šedou barvu ikony.
- Šedá.

- Nastavili jste správně název sítě SSID?

Pro vysílací jednotku 2400T G2 s firmwarem 4.xx to je TM1 (TM následované číslem kanálu).

Pro vysílací jednotku 2400T G2 s firmwarem 3.xx to je TELEMYO.

- Je na vysílací jednotce nastaven správný vysílací kanál? Nastavený kanál se musí shodovat s nastavením názvu SSID (TM následované číslem kanálu).
- (Pokud změníte číslo kanálu na vysílací jednotce, musíte ji vypnout a znovu zapnout.)

- 2) Vybrali jste a nastavili správně v vstupní zařízení v programu MyoResearch XP?
 - Zvolte “TeleMyo 2400T”, pokud máte zařízení 2400T G2 s firmwarem verze 3.xx.
 - Zvolte “TeleMyo 2400T G2”, pokud máte zařízení 2400T G2 s firmwarem verze 4.xx.

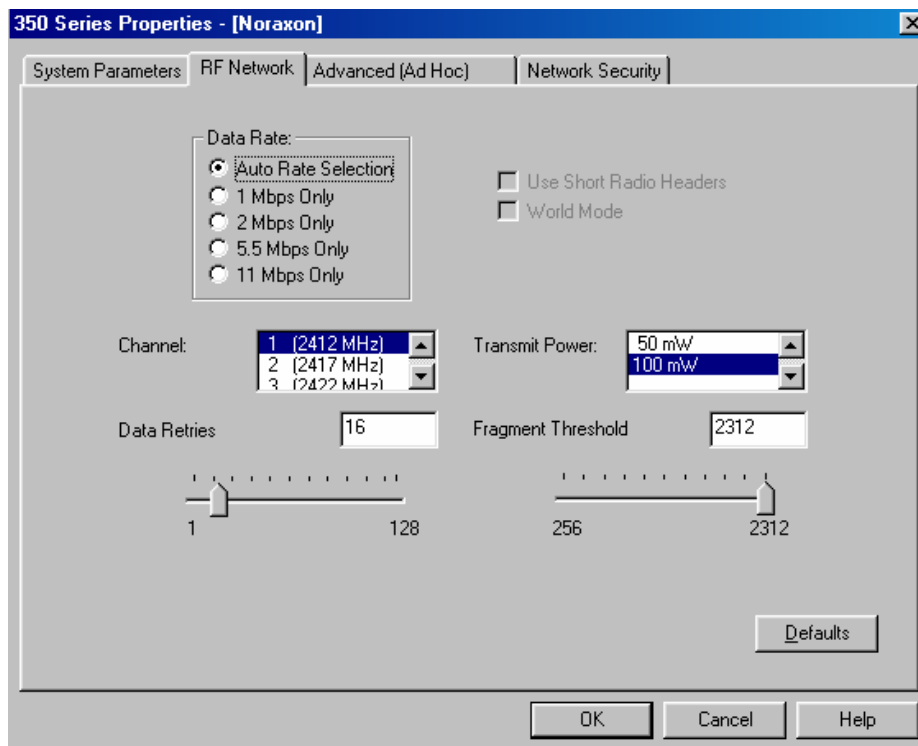
- 3) Není náhodou zaškrtnuta volba “Use first wireless network adapter”? (Okénko s touto volbou je dostupné po kliknutí na ikonu hardwarového nastavení v programu MyoResearch XP a kliknutím na „Settings“.)
 - Zrušte toto zaškrtnutí a vyberte vaši kartu pro bezdrátové připojení ze seznamu, který se objeví po kliknutí na šipku vedle okénka pod tímto nastavením. Klikněte na OK. Znovu otevřete toto okénko a klikněte na tlačítko “Test Transmitters”.

Dodatek B

Nastavení přijímače WiFi ve Windows XP

Pokud není použit jeden z USB přijímačů TM2400R, musí být pro příjem dat použit jiný způsob – vestavěný modul WiFi nebo WiFi PCMCIA karta. Při používání Cisco PCMCIA WiFi adaptéru se musí při konfiguraci spustit příslušný program pro nastavení.

Pokud máte Cisco kartu bez zlatého proužku a chcete změnit její nastavení, spusťte 'Aironet Client Utilities' z nabídky 'Start' a zvolte 'Profile Manager'. V rozbalené nabídce 'Profile Management' zvolte název Vašeho profilu a klikněte na tlačítko 'Edit'. V okénku, které se objeví klikněte na tabulku 'RF Network'. Objeví se následující okénko.



Zvolte číslo kanálu, který chcete používat v okénku Channel. Pokud je vše nastaveno, klikněte na tlačítko 'OK' pro zavření okénka. Klikněte na volbu 'Select Profile', vyberte název Vašeho profilu, klikněte na 'Apply' a nakonec na tlačítko OK.



Vzhledem k omezení vysílání na některých frekvencích může být používání některých kanálů v některých zemích zakázáno. Pokud si nejste jisti, obraťte se na svého dodavatele.

Při změně WiFi kanálu je také třeba změnit název bezdrátové ad/hoc sítě – SSID mezi vysílačem TM2400T G2 a přijímačem na straně počítače, například Cisco PCMCIA kartou. Klikněte na tabulku 'System Parameters' a zapište správný název do kolonky SSID. Správné názvy jsou uvedeny v následující tabulce.

Název bezdrátové sítě - SSID

Verze G2 systému Telemyo 2400T a 2400R používá jiné pojmenování bezdrátové sítě – SSID než dřívější generace systémů. Kanál na vysílací jednotce je nastaven kruhovým přepínačem podle následující tabulky (s výjimkou nastavení 0). Použití kanálu 0 není doporučeno.

Nastavení kanálu	SSID
0	TM (kterýkoliv dostupný kanál)
1	TM1
2	TM2
3	TM3
4	TM4
5	TM5
6	TM6
7	TM7
8	TM8
9	TM9
10 (A)	TM10
11 (B)	TM11
12 (C)	TM12
13 (D)	TM13
14 (E)	TM14

The image shows a screenshot of a 'Profile Management' dialog box with three tabs: 'General', 'Security', and 'Advanced'. The 'General' tab is active. It contains two sections: 'Profile Settings' and 'Network Names'. In the 'Profile Settings' section, the 'Profile Name' field is filled with 'TeleMyo1 G2' and the 'Client Name' field is filled with 'TRAINING_GW'. In the 'Network Names' section, the 'SSID1' field is filled with 'TM1'. At the bottom right of the dialog, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.