



Vision meets Precision

ansur

systematiek in protocollen

AdQuipment medical

1

Vision meets Precision

Inhoud

- Inleiding
- Waarom ZGT heeft gekozen voor combi Ultimo-Ansur
- Hoe functioneert dit in de praktijk
- Hoe ontwikkelen zich de protocollen inhoudelijk binnen de ZGT
- Waar willen we in de toekomst aandacht aan besteden

AdQuipment medical

ansur

2

Vision meets Precision

Ziekenhuis Groep Twente



Franc Pots
Sinds 1996 Technicus SKB Winterswijk
Sinds 2000 Medisch Technicus ZGT Hengelo
Sinds 2009 Medisch Technoloog ZGT

Almelo



2 locaties
1.085 bedden
36.908 opnamen
50.657 dagopnamen
609.905 poli bezoeken

Hengelo



AdQuipment medical

ansur

3

Afdeling Medische Instrumentatie

Anno 2000-2005

7 Instrumentatie Technici (2 H'lo + 5 A'lo)

Ansur koppeling met Ultimo (2005)

QMT (Eerste certificaat in juni 2006)

Brand Almelo (September 2006)

Anno 2012:

6 Medisch Technologen en 6 Instrumentatie Technici

14 QMT certificaten

Onderhoudsafhandeling gemiddeld 96%

AdQuipment medical

ANSUR

4

Conclusies na de Brand

Ziekenhuis blijft verantwoordelijk voor de kwaliteit van uitvoering van al het onderhoud.
(zowel voor intern als extern)

ZGT Testprotocol is geen kopie van het leveranciers protocol.

AdQuipment medical

ANSUR

5

Inhoud Protocol

Basis Leveranciers protocollen

Aanpassingen op grond van:

- QMT Risico analyse en PRE (niet de risico kwalificatie)
- Ervaring en inschattingen Medisch Technoloog en Klinisch Fysica
- Normen
- VIM/MIP meldingen
- Externe bronnen: leveranciers, fora, **externe collega's**.

AdQuipment medical

ANSUR

6

QMT risico analyse en PRE

Onder verantwoording van de Medisch Technoloog opgesteld door het clusterwerkgroep:

- Verpleegkundigen van de werkvloer
- **Verantwoordelijke arts** (indien nodig)
- Budgethouder
- Medisch Technoloog
- Onder leiding van QMT team voorzitter
- Eventueel uitgebreid met:
 - Apotheek (infuus, gassen)
 - Hygiëne medewerkers (endoscopie, chirurgie, CSA)
 - Sterilisatie medewerkers (endoscopie, chirurgie, CSA)
 - Techniek (bedden, gassen, elektriciteit ,ruimten)

AdQuipment medical

ANSUR

7

Uitvoering van Protocollen

Hoe richten we onze testprotocollen structuur zo in dat we aan de volgende voorwaarden voldoen?

- **Altijd het juiste protocol voor het juiste apparaat** (gekoppeld met inventaris database)
- **Altijd de laatste versie van het testprotocol** (versie beheer)
- **Duidelijke verantwoordelijkheid voor het protocol** (gekoppeld met inventaris database)
- **Uitvoerbaar zonder uitgebreide documentatie te hoeven raadplegen**
- **Geborgde en eenvoudige vastlegging van testresultaten.** (gekoppeld met inventaris database)

Bestaande Word of Excel protocollen voldoen volgens ons niet aan bovengestelde eisen

AdQuipment medical

ANSUR

8

Protocol systemen (2005)

Ultimo Jobplannen

Voordelen:

- Standaard opmaak en plek van opslag**
- Geborgde koppeling met inventaris en planning**
- Actueel versiebeheer**
- Goed toegankelijk voor ultimo gebruikers
- Testen kunnen tijdelijk afgebroken worden**

Nadelen:

- Ultimo noodzakelijk
- Niet uitwisselbaar met andere ziekenhuizen of externen
- Visualisering is beperkt. Extra Docu noodzakelijk**
- Borging van de meetmethode is minder**
- Meetwaarden moeten handmatig ingevuld worden (minder borging)**

AdQuipment medical

ANSUR

9

Mogelijke Protocolsystemen (2005)

Ansur

Voordelen:

- Meetwaarden worden onomstotelijk vast gelegd
- Zeer duidelijke instructies mogelijk door goede visualisatie waardoor geen extra test beschrijving noodzakelijk
- Kans op fout in meetmethode wordt verminderd (elektro chirurgie)
- Bespaard tijd bij langdurige metingen (infusie) en veel periometrische metingen (defibrillatoren, elektrochirurgie)
- Uitwisselbaar met andere Ansur gebruikers (VZI site)

Met Ultimo koppeling

- Geborgde koppeling met inventaris
- Versiebeheer

Nadelen:

- Programmatuur moet beschikbaar zijn
- Ansur kennis moet aanwezig zijn
- Testen kunnen alleen met PC uitgevoerd
- Serieële Koppeling met PC noodzakelijk (dus subscribed Powerfuse(RES) in datrix omgeving) Het bouwen testprotocol kost meer tijd
- Testen moeten in volledigheid afgerond worden.
- Inzicht in de test methode verminderd

Met Ultimo koppeling

- Bidirectionele koppeling moet beschikbaar zijn

AdQuipment medical

ANSUR

10

ZGT Ansur – Ultimo koppeling

Standpunten:

- Ultimo Jobplan is leading (tbv onderhoudsplanung en flexibiliteit)
- In een jobplan wordt verwezen naar een Ansur test (alleen tbv meetresultaten)

Run#	Cost	Test	Results	Test Date	Date
1000	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1001	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1002	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1003	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1004	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1005	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1006	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1007	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1008	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1009	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1010	1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000

AdQuipment medical

ANSUR

11

ZGT Ansur – Ultimo koppeling

(2005 door Gerald Zweers)

Standpunten:

- Test protocol is onderdeel van een werkorder en wordt in een job aangeroepen

Job	Test	Results	Test Date	Date
1000	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1001	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1002	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1003	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1004	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1005	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1006	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1007	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1008	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1009	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000
1010	Ansur 1000 1000 1000 1000	1000	1000	1000

AdQuipment medical

ANSUR

12

Zielonkiewicz Tomasz

9-2-2012

Fluke Biomedical Ansur ***Test and Inspection Procedure***

Copyright © 1999, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682,

Test record

TEST PASSED

Test performed:	ASAC components used:	Version 1.0.1
Date:	ASAC components used:	Version 1.0.1
Record:	ASAC components used:	Version 1.0.1
Template:	ASAC components used:	Version 1.0.1

Test setup

Selections

Service events performed	Standards performed
Device under test	
Serial number: 20664	Type
Act. a ID: 25050	Model
Manufacturer: INOUECORPORATION	Location
Status	Address 1
IP Address: 11.11.11.11	Address 2

MTLData

Test instrument	Serial number	Firmware version
Logic	1145	1.01 _h

ZGT Ansur – Ultimo koppeling

(2005 door Gerald Zweers)

Standpunten:
testprotocol wordt opgeroepen wordt op 1 plek vastgelegd per type apparaat (Ultimo inventarissoort)
onder verantwoordelijkheid van de Medisch Technoloog.

The screenshot shows the 'Verkeersgegevens' window with the following data:

Beschrijving	Tijd	Wegcode	Wegcode-rijrichting	Gedrag	Aantal rijders
1. Vrij	14:00	10	10	10	10
2. Vrij	14:00	10	10	10	10
3. Vrij	14:00	10	10	10	10
4. Vrij	14:00	10	10	10	10
5. Vrij	14:00	10	10	10	10
6. Vrij	14:00	10	10	10	10
7. Vrij	14:00	10	10	10	10
8. Vrij	14:00	10	10	10	10
9. Vrij	14:00	10	10	10	10
10. Vrij	14:00	10	10	10	10
11. Vrij	14:00	10	10	10	10
12. Vrij	14:00	10	10	10	10
13. Vrij	14:00	10	10	10	10
14. Vrij	14:00	10	10	10	10
15. Vrij	14:00	10	10	10	10
16. Vrij	14:00	10	10	10	10
17. Vrij	14:00	10	10	10	10
18. Vrij	14:00	10	10	10	10
19. Vrij	14:00	10	10	10	10
20. Vrij	14:00	10	10	10	10
21. Vrij	14:00	10	10	10	10
22. Vrij	14:00	10	10	10	10
23. Vrij	14:00	10	10	10	10
24. Vrij	14:00	10	10	10	10
25. Vrij	14:00	10	10	10	10
26. Vrij	14:00	10	10	10	10
27. Vrij	14:00	10	10	10	10
28. Vrij	14:00	10	10	10	10
29. Vrij	14:00	10	10	10	10
30. Vrij	14:00	10	10	10	10
31. Vrij	14:00	10	10	10	10
32. Vrij	14:00	10	10	10	10
33. Vrij	14:00	10	10	10	10
34. Vrij	14:00	10	10	10	10
35. Vrij	14:00	10	10	10	10
36. Vrij	14:00	10	10	10	10
37. Vrij	14:00	10	10	10	10
38. Vrij	14:00	10	10	10	10
39. Vrij	14:00	10	10	10	10
40. Vrij	14:00	10	10	10	10
41. Vrij	14:00	10	10	10	10
42. Vrij	14:00	10	10	10	10
43. Vrij	14:00	10	10	10	10
44. Vrij	14:00	10	10	10	10
45. Vrij	14:00	10	10	10	10
46. Vrij	14:00	10	10	10	10
47. Vrij	14:00	10	10	10	10
48. Vrij	14:00	10	10	10	10
49. Vrij	14:00	10	10	10	10
50. Vrij	14:00	10	10	10	10
51. Vrij	14:00	10	10	10	10
52. Vrij	14:00	10	10	10	10
53. Vrij	14:00	10	10	10	10
54. Vrij	14:00	10	10	10	10
55. Vrij	14:00	10	10	10	10
56. Vrij	14:00	10	10	10	10
57. Vrij	14:00	10	10	10	10
58. Vrij	14:00	10	10	10	10
59. Vrij	14:00	10	10	10	10
60. Vrij	14:00	10	10	10	10
61. Vrij	14:00	10	10	10	10
62. Vrij	14:00	10	10	10	10
63. Vrij	14:00	10	10	10	10
64. Vrij	14:00	10	10		

ZGT Ansur – Ultimo koppeling

(2005 door Gerald Zweers)

Standpunten:
Testprotocol wordt op 1 plek vastgelegd per type apparaat (Ultimo inventarissoort)
onder verantwoordelijkheid van de Medisch Technoloog.

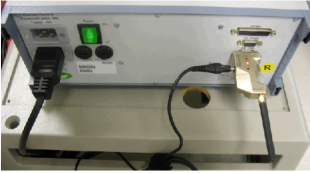
[illegible]

ZGT Ansur – Ultimo koppeling

(2005 door Gerald Zweers)

Standpunten:

- Draadloze communicatie voor elektrische veiligheidsmetingen.



AdQuipment medical

Voordelen:

1. Geen gedoe met kabels
2. Kan bediend worden vanuit de geselecteerde job op de werkbank
3. Fungeert tevens als router
4. Kiest, afhankelijk van de job vestiging, de juiste QA-90

ansur

16

Evaluatie van protocollen

ZGT gebruikt Ansur meetprotocollen voor:

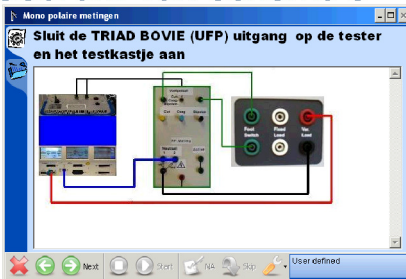
- Elektrische veiligheid (QA-90 & ESA620)
- Infuus- en voedingspompen (Lagu)
- Defibrillatoren (QA-45)
- Elektrochirurgie (QA-ES)

AdQuipment medical

ansur

17

Gebruik van schema's



AdQuipment medical

ansur

18

Terug gekoppelde Elektrochirurgie apparatuur



Elektrochirurgie apparatuur die zijn afgegeven vermogen aanpast naar gelang de weefsel impedantie of ander parameters en eventueel ook de timing zelfstandig bepaald.

Vraag:

Waarom wordt een standaard apparaat getest op vermogensafgifte en spanningen en teruggekoppelde apparatuur niet of nauwelijks.

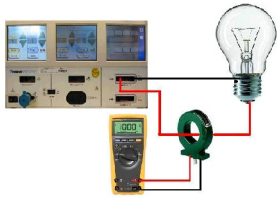
AdQuipment medical

ansur

19

Leveranciers protocol Triad

Voor 2012



Waarom dit binnen het QMT niet toepasbaar bleek:

Bij stroom metingen dient de belasting gekalibreerd te zijn.

Voor QMT betekend dit jaarlijkse kalibratie van deze belasting.

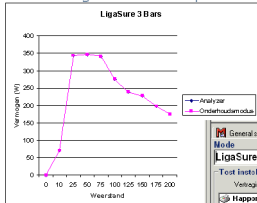
AdQuipment medical

ansur

20

Output karakteristiek

volgens Afstudeeropdracht Rosalie De Vries (maart 2011)



Test instellingen

Verwijzing: 500 ms

Test details

	Vermogen	Instelling	Cartridge	Belasting	Cartridge
1	45	3	W	10	Ohms
2	55	3	W	50	Ohms
3	362	3	W	75	Ohms
4	361	3	W	100	Ohms
5	292	3	W	125	Ohms
6	250	3	W	150	Ohms
7	240	3	W	175	Ohms
8	203	3	W	200	Ohms
9	203	3	W	225	Ohms
10	162	3	W	250	Ohms

AdQuipment medical

Triad wordt ingesteld in debug mode:
3 metingen à 50 Ohm

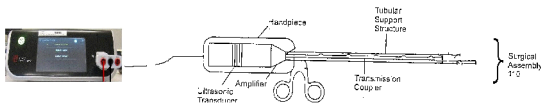
Vraag:

Is de debug mode representatief voor
de operationele modes?

ULTRACISION

UltrageluidsChirurgie

Elektrische stroom wordt in de piezokop omgezet in ultrasone
mechanische snijdende beweging.

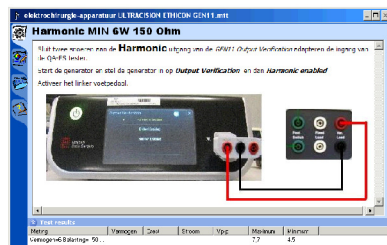


Dmv bijgeleverde adapter kan het elektrische signaal
mbv de QA-ES getest worden

Nadeel:

De werking van de kop wordt niet getest.

ULTRACISION



Mijn hoop voor de toekomst van MT nl, Fluke Bio & Ansur

Medische Techniek:

- Accepteren we dat dergelijke apparatuur geen onderhoud behoeft?
- Wie onderzoekt het volgende teruggekoppelde elektrochirurgie apparaat

Fluke QA-ES:

- Continu regelbare belasting met instelbare timesteps

Fluke Ansur:

- Samenwerken met fabrikanten om Ansur protocollen samen te stellen
(Eventueel met inachtneming van bedrijfsgevoelige informatie)
- Samenwerking met inventaris-beheers applicaties (o.a. Ultimo)

Vragen????

Bedankt voor uw aandacht

En voor **samen**werking neem contact op:

Franc Pots

f.pots@zgt.nl

074-2905728
