

WPDS/CAX

RIVELATORE
DI GAS
COMBUSTIBILI

Modulo sensore
sostituibile



Manuale di installazione,
uso e manutenzione

WPDS/CAX_ITA_REV00 COD. IST020540

BELT DETECTION S.r.l.
Strada Fornacino, 108/b 10040 Leini (TO) - Italy
Sede legale: C.so Vinzaglio, 2 10121 Torino

Tel: +39 011 52 62 730
e-mail: info@beltDetection.com
www.beltDetection.com

1.0 PANORAMICA DEL PRODOTTO

Il rivelatore di gas WPDS / CAX può essere utilizzato in aree industriali e terziarie, dove è richiesta la rilevazione di gas combustibile. Il rivelatore è particolarmente adatto per il rilevamento di gas combustibili nell'industria, parcheggi, scuole, laboratori per piccole imprese, cucine pubbliche, generatori di aria calda, impianti a gas, laboratori chimici.

Il modulo sensore di gas sostituibile, che utilizza un tipo di sensore di gas industriale, consente una manutenzione rapida e affidabile del sistema. Il modulo sensore di gas ha una durata operativa di 5 anni. Il rivelatore conta il tempo di lavoro del modulo e comunica in anticipo la necessità di sostituirlo, accendendo un led blu situato al centro dell'area dei led (vedi Figura 1).

I rivelatori WPDS / CAX sono progettati per essere collegati ai pannelli di controllo MODULA mediante una connessione seriale o Linea 4-20 mA, possono essere collegati anche ai pannelli di controllo equipaggiati con ingressi 4-20 mA.

La custodia in plastica, con grado di protezione IP55, garantisce un buon grado di protezione da polvere e pioggia. Gli accessori forniti con il rivelatore (tasselli, pressacavo, foro passante e raccordo impermeabile) consentono un'installazione rapida e flessibile. I rivelatori di gas combustibile WPDS / CAX sono adatti per l'installazione fissa e sono realizzati in conformità con le norme europee EN 50270, CEI216 / 5-3.

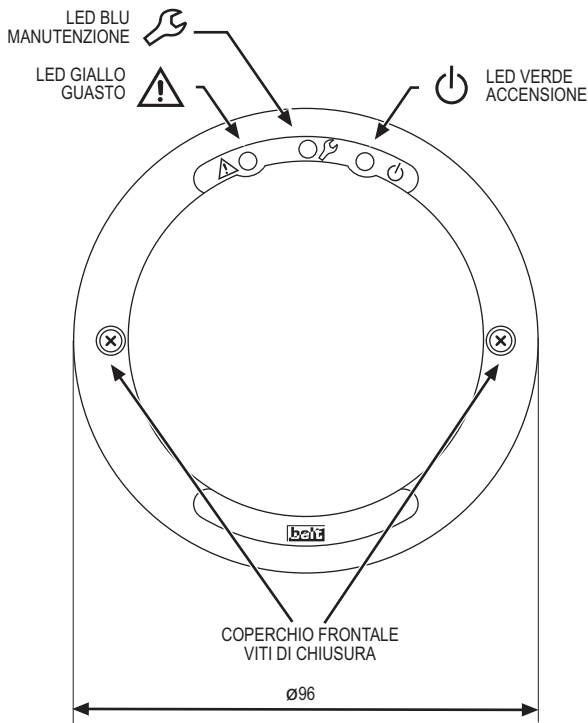


Figura 1: Vista rivelatore

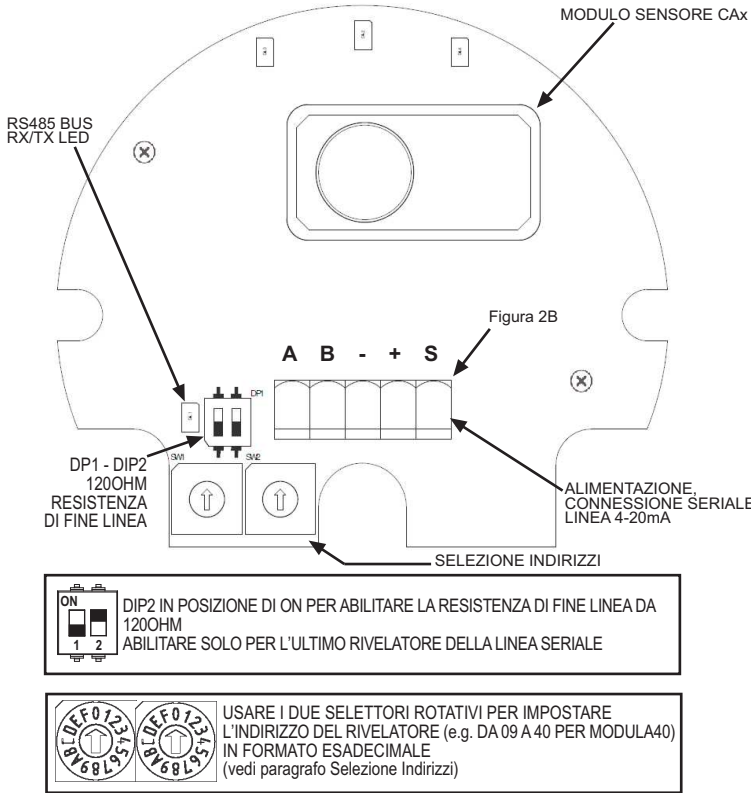


Figura 2: Vista interna

2.0 INSTALLAZIONE

2.1 Posizione

Esistono regole definite che determinano la posizione dei rivelatori di gas combustibile, vedere le leggi statali del proprio paese. I rivelatori devono essere posizionati in modo tale che vengano rilevati accumuli di gas prima che creino un pericolo significativo. Il posizionamento dei rivelatori dovrebbe essere determinato seguendo i consigli di esperti con conoscenze specialistiche sulla dispersione di gas, esperti con conoscenze sulle potenziali fonti di rilascio di gas e personale addetto alla sicurezza e all'ingegneria.

I rivelatori devono essere installati in luoghi tali da non essere vulnerabili ai danni meccanici o ai danni causati dall'acqua dalle normali operazioni effettuate nell'area. I rivelatori dovrebbero essere facilmente accessibili per consentire la manutenzione e l'ispezione della sicurezza elettrica. È necessario registrare l'accordo raggiunto sulla posizione dei rivelatori.

Di seguito sono riportati alcuni, ma non tutti, i fattori importanti da considerare nella scelta della posizione di un rivelatore:

- a. Progettazione del sito e se si tratta di un sito interno o esterno.
- b. Le potenziali fonti di rilascio, l'ubicazione e la natura delle potenziali fonti di gas.
- c. Dati chimici e fisici del gas. Per determinare la posizione di installazione del rivelatore, è necessario conoscere la densità relativa del gas.

- d. Topografia del sito.
- e. Apparecchiature di ventilazione localizzate.
- f. Condizioni ambientali esterne, ad es. velocità del vento, direzione, pioggia.
- g. Ambiente locale il più possibile libero da ostacoli fissi o mobili (e.g. piante).
- h. Numero e funzioni lavorative dei dipendenti dell'impianto.
- i. Ispezione e manutenzione del rivelatore.
- j. Disposizioni strutturali (ad esempio pareti, trogoli, pareti divisorie) che potrebbero consentire l'accumulo di gas.

2.2 Fissaggio

I rivelatori WPDS / CAX possono essere montati a parete o a soffitto, utilizzando gli ancoraggi a vite forniti nella confezione del rivelatore. La seguente procedura deve essere seguita attentamente ed eseguita solo da personale qualificato.

- a. Aprire l'alloggiamento del rivelatore svitando le viti di chiusura del coperchio anteriore (vedere la Figura 1).
- a1. Montare il rivelatore all'altezza corretta in base al gas da rilevare.
- b. Suggeriamo di rimuovere con attenzione la scheda del rivelatore dalla parte inferiore della custodia svitando le viti della scheda di fissaggio (vedere la Figura 2), per non danneggiare la scheda durante le operazioni di fissaggio.
- c. Montare il rivelatore sulla parete utilizzando gli ancoraggi a vite forniti con il rivelatore.
- d. In caso di cablaggio nascosto, fare passare i fili all'interno del rivelatore attraverso il foro presente sul retro dell'alloggiamento del rivelatore.
- e. In caso di ingresso del cavo esterno, fare passare il cavo all'interno del rivelatore attraverso il foro presente sul lato dell'alloggiamento del rivelatore. Utilizzare il pressacavo fornito per garantire la sicurezza

- f. In caso di ingresso del cavo attraverso un tubo esterno (metallo o PVC, Ø16 mm), collegare il tubo al rivelatore utilizzando il raccordo impermeabile in dotazione.
- g. Sigillare il foro inutilizzato dell'alloggiamento del rivelatore (sul retro o sul lato di esso) utilizzando l'apposito copriforo fornito.
- h. Montare la scheda del rivelatore nella parte inferiore dell'alloggiamento fissando le viti di fissaggio della scheda (vedere la Figura 2).
- i. Applicare sul lato del rivelatore l'etichetta con la data di sostituzione del modulo sensore CAX prevista, corrispondente al sessantesimo mese dalla data di installazione. Questo semplificherà la pianificazione della sostituzione del modulo sensore CAX.

2.2.1 Resistenza di fine linea (EOL)

Il rivelatore collegato all'estremità della linea seriale deve avere una resistenza EOL (120OHM) collegata alla linea. La resistenza EOL è integrata nel rivelatore ed è abilitata tramite DIP2 del dip-switch SW1.

2.2.2 Dimensionamento del cavo di alimentazione

Durante la progettazione del sistema è importante verificare la lunghezza delle linee di alimentazione tra pannello di controllo, unità di alimentazione e rivelatori per dimensionare correttamente la sezione dei cavi. In questo modo è garantita una corretta alimentazione del rivelatore. La tabella seguente mostra le sezioni di cavo suggerite in funzione della loro lunghezza.

Lunghezza della linea (m)	Sezione del cavo (mmq)
50	0,75
100	1,00
200	1,50
300	2,50

2.3 Collegamento al pannello di controllo

AVVERTENZE

Non fare passare il cavo vicino ad apparecchiature come motori, trasformatori o linee che generano un forte campo magnetico.

Verificare sempre che i cavi siano completamente separati dagli altri circuiti.

La linea seriale RS485 deve essere collegata utilizzando un cavo di alimentazione e dati schermato a sezione minima di 0,22 mmq (doppino intrecciato), con capacità nominale <50 pF / m impedenza di 120 Ohm. Si consiglia l'uso di BELDEN 9841 o un cavo simile (cavo dati EIA RS485).

La lunghezza complessiva della linea RS485 non deve superare i 1000 metri (1 chilometro).

La distanza minima tra due dispositivi deve essere di 1 metro.

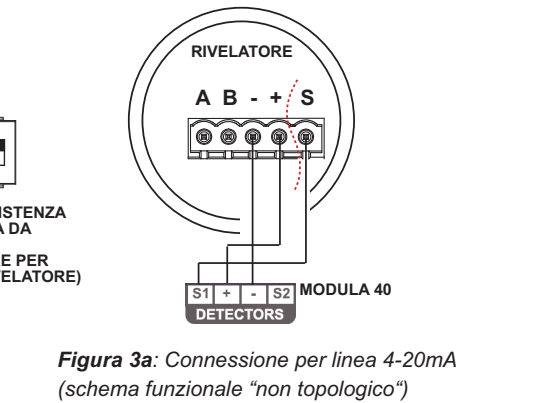
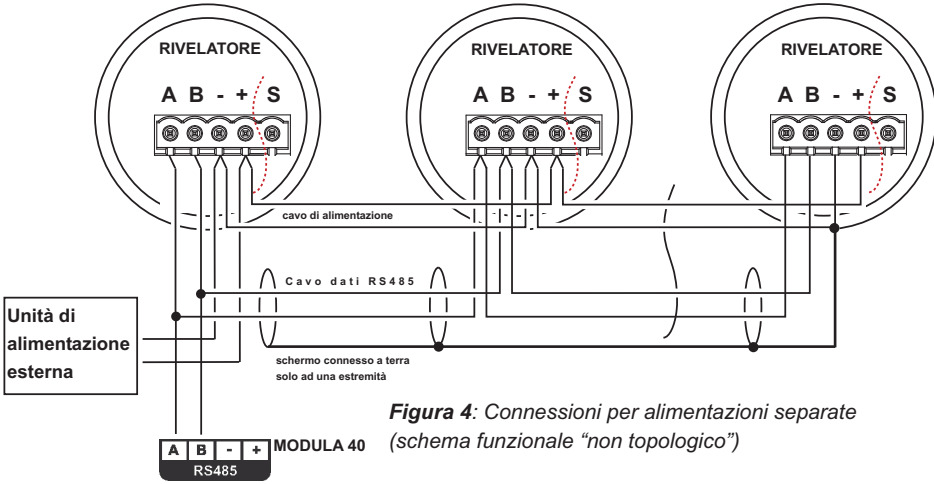
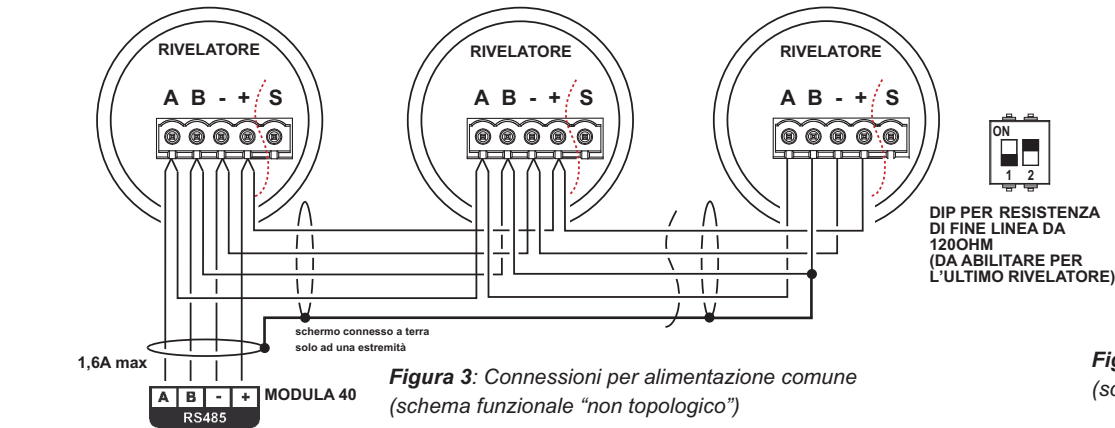
Non lasciare scoperte le estremità del filo spelato. Per evitare disturbi elettromagnetici, i cavi dati e lo schermo devono essere tagliati più corti possibile.

La schermatura del cavo deve essere collegata a terra solo a un'estremità, ad esempio all'unità di controllo. Una seconda messa a terra non garantirebbe l'equipotenzialità dello schermo.

L'ultimo rivelatore sulla linea seriale deve essere terminato con un resistore 120OHM. Il resistore è integrato nel rivelatore e si attiva tramite un dip-switch.

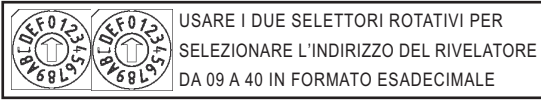
Ogni rivelatore deve avere un indirizzo univoco (ad es. per MODULA40 da 09 a 40) sulla linea seriale. L'indirizzo viene impostato utilizzando i due dip-switch rotativi presenti sui rivelatori.

L'alimentazione dei rivelatori deve essere collegata con un cavo standard con sezione adeguata al numero di dispositivi collegati, alla distanza dall'alimentazione e al consumo di energia di ogni dispositivo.



2.4 Selezione indirizzi

Ogni rivelatore collegato alla linea seriale RS485 è identificato da un indirizzo univoco (e.g.per MODULA40 da 09 a 40) in formato esadecimale. L'indirizzo viene impostato sul rivelatore mediante due selettori rotativi. L'indirizzo assegnato al rivelatore corrisponde al numero di rivelatore convertito in notazione decimale nella centralina (e.g. MODULA40).



Indirizzo del sensore letto dalla centrale MODULA	Indirizzo programmato sullo switch rotativo Sx	Indirizzo programmato sullo switch rotativo Dx
9	0	9
10	0	A
11	0	B
12	0	C
13	0	D
14	0	E
15	0	F
16	1	0
17	1	1
18	1	2
19	1	3
20	1	4
21	1	5
22	1	6
23	1	7
24	1	8
25	1	9
26	1	A
27	1	B
28	1	C
29	1	D
30	1	E
31	1	F
32	2	0
33	2	1
34	2	2
35	2	3
36	2	4
37	2	5
38	2	6
39	2	7
40	2	8

3.0 FUNZIONAMENTO

3.1 Riscaldamento

Quando viene applicata l'alimentazione al rivelatore, inizia una fase di riscaldamento per consentire all'elemento sensore di stabilizzarsi. Durante questa fase il led verde è acceso e il led blu lampeggia.

3.2 Funzionamento normale

Durante il normale funzionamento il led verde è acceso, mentre i led giallo e blu sono spenti. Nel caso in cui il rivelatore non sia alimentato correttamente, il led verde si spegne.

3.3 Condizione di guasto

In caso di guasto del rivelatore o del modulo sensore di gas, il led giallo inizierà a lampeggiare. Se, mentre il led giallo lampeggia, il led blu è acceso significa che il modulo del sensore di gas ha superato la sua vita utile e deve essere sostituito con uno nuovo (vedere la Sezione 3.4).

3.4 Indicazione di fine vita del modulo sensore

Quando la durata del modulo sensore di gas sarà prossima alla scadenza, il led blu del rivelatore inizierà a lampeggiare, indicando la necessità di sostituire il modulo. Per sostituire il modulo seguire la procedura descritta nella Sezione 4.2. Il modulo sensore può essere sostituito 2 volte, aumentando la durata operativa del rivelatore fino a 15 anni. Se il modulo sensore non verrà sostituito entro 5 anni dalla vita operativa, il led blu rimarrà continuamente acceso e il led giallo inizierà a lampeggiare indicando una condizione di guasto. Le informazioni sulla durata del modulo sensore di gas vengono trasmesse al pannello di controllo MODULA. Vedere il manuale di istruzioni MODULA per maggiori dettagli.

4.0 MANUTENZIONE

La vita operativa dei sensori di gas **dipende** dall'applicazione per cui sono utilizzati. Questi sensori **subiscono** una perdita di sensibilità a causa dell'esposizione a elevate concentrazioni di gas o alla presenza di determinate sostanze contaminanti.

Per massimizzare la vita operativa del rivelatore WPDS / CAX, BELT utilizza sensori professionali, caratterizzati da un'alta protezione contro le sostanze contaminanti. In condizioni ideali, il modulo sensore di gas utilizzato dal rivelatore funzionerà in modo soddisfacente per almeno 5 anni.

I nostri sistemi di rilevazione gas, in base ai gas rilevati e alle applicazioni in cui sono inseriti, hanno esigenze manutentive diverse. La manutenzione programmata, dei sistemi di rilevazione gas, garantisce l'efficienza con la conseguente sicurezza dei lavoratori e degli ambienti. Si consiglia semestralmente la verifica dell'efficienza del dispositivo.

4.1 Ispezione mediante gas di prova

La seguente procedura deve essere seguita attentamente ed eseguita solo da personale qualificato.

- Mettere il pannello di controllo MODULA o il singolo rivelatore da testare in modalità TEST (vedere il Manuale di istruzioni MODULA per i dettagli).
- Accertarsi che tra i morsetti "+" e "-" della morsettiera sia presente una tensione di alimentazione compresa tra 10 V CC e 30 V CC (vedere la Figura 2B).
- Assicurarsi che il rivelatore sia stato alimentato per almeno 1-2 ore. In caso contrario, lasciare stabilizzare il rivelatore.
- Applicare il gas di calibrazione certificato al modulo sensore di gas con una portata di 1 / 1,2 litri al minuto.

- Attendere tra 1 e 2 minuti e vedere la lettura della concentrazione di gas sul display del pannello di controllo MODULA.
- Se, dopo pochi minuti, la lettura della concentrazione sul display MODULA non corrisponde alla concentrazione del gas di calibrazione (con una tolleranza di +/- 10%), significa che il modulo del sensore di gas deve essere sostituito (vedere la Sezione 4.2) .

4.2 Sostituzione del modulo sensore

La seguente procedura deve essere seguita attentamente ed eseguita solo da personale qualificato.

- DISATTIVARE il rivelatore sul pannello di controllo MODULA (vedere il Manuale di istruzioni MODULA per i dettagli).
- Aprire l'alloggiamento del rivelatore svitando le viti di chiusura del coperchio anteriore (vedere la Figura 1).
- Scollegare la morsettiera dalla sua base (vedere la Figura 2B).
- Rimuovere il modulo del sensore di gas (vedere la Figura 2) estraendolo dalla sua base.
- Collegare il nuovo modulo del sensore di gas nel rivelatore assicurandosi che sia correttamente fissato sulla sua base.
- Collegare la morsettiera sulla sua base.

Nel caso in cui il modulo sensore non sia stato inserito correttamente, o se il modulo sensore inserito non è compatibile con il rivelatore WPDS / CAX, il led giallo lampeggerà. In questa condizione verificare l'inserimento del modulo sensore. Applicare sul lato del rivelatore l'etichetta con la data di sostituzione del modulo sensore gas prevista, corrispondente al sessantesimo mese dalla data di installazione del nuovo modulo sensore gas.

5.0 SPECIFICHE TECNICHE

Alimentazione: 10 + 30 Vdc
Assorbimento: 95mA@10Vdc, 50mA@30Vdc
Temperatura Operativa: -10 / + 40°C
Umidità relativa: 20 + 95% senza condensa
Grado di protezione: IP55
Dimensioni: ø96 x 59 mm
Peso: 171 gr
Colore: Grigio chiaro (RAL 7035)
Materiale del contenitore: PC/ABS UL94V0
Tecnologia del sensore: Catalitico
Durata del sensore: 5 anni (sostituibile due volte)
Tempo di pre-riscaldamento: 1 minuto
Tempo di stabilizzazione: 1 ora
Ambito: Vedere l'etichetta sull'involucro
Interfaccia: 4 - 20mA - RS485
Resistenza di fine linea (EOL): 120OHM (attivata con DIP2 di SW1)
Conformità: EN 50270, CEI 216/5-3
Accuratezza: +/- 1%
Risoluzione: 1%

ISTRUZIONI

WPDS/CAx

RIVELATORE
DI GAS
COMBUSTIBILI

Modulo sensore
sostituibile



Manuale di installazione,
uso e manutenzione

WPDS/CAx_ITA_REV00 COD. IST020540

BELT DETECTION S.r.l.
Strada Fornacino, 108/b 10040 Leini (TO) - Italy
Sede legale: C.so Vinzaglio, 2 10121 Torino

Tel: +39 011 52 62 730
e-mail: info@beltDetection.com
www.beltDetection.com

Indirizzo del sensore letto dalla centrale MODULA	Indirizzo programmato sul selettore di destra	Indirizzo programmato sul selettore di sinistra	Indirizzo del sensore letto dalla centrale MODULA	Indirizzo programmato sul selettore di destra	Indirizzo programmato sul selettore di sinistra	Indirizzo del sensore letto dalla centrale MODULA	Indirizzo programmato sul selettore di destra	Indirizzo programmato sul selettore di sinistra	Indirizzo del sensore letto dalla centrale MODULA	Indirizzo programmato sul selettore di destra	Indirizzo programmato sul selettore di sinistra
9	0	9	41	2	9	73	4	9	105	6	9
10	0	A	42	2	A	74	4	A	106	6	A
11	0	B	43	2	B	75	4	B	107	6	B
12	0	C	44	2	C	76	4	C	108	6	C
13	0	D	45	2	D	77	4	D	109	6	D
14	0	E	46	2	E	78	4	E	110	6	E
15	0	F	47	2	F	79	4	F	111	6	F
16	1	0	48	3	0	80	5	0	112	7	0
17	1	1	49	3	1	81	5	1	113	7	1
18	1	2	50	3	2	82	5	2	114	7	2
19	1	3	51	3	3	83	5	3	115	7	3
20	1	4	52	3	4	84	5	4	116	7	4
21	1	5	53	3	5	85	5	5	117	7	5
22	1	6	54	3	6	86	5	6	118	7	6
23	1	7	55	3	7	87	5	7	119	7	7
24	1	8	56	3	8	88	5	8	120	7	8
25	1	9	57	3	9	89	5	9	121	7	9
26	1	A	58	3	A	90	5	A	122	7	A
27	1	B	59	3	B	91	5	B	123	7	B
28	1	C	60	3	C	92	5	C	124	7	C
29	1	D	61	3	D	93	5	D	125	7	D
30	1	E	62	3	E	94	5	E	126	7	E
31	1	F	63	3	F	95	5	F	127	7	F
32	2	0	64	4	0	96	6	0	128	8	0
33	2	1	65	4	1	97	6	1	129	8	1
34	2	2	66	4	2	98	6	2	130	8	2
35	2	3	67	4	3	99	6	3	131	8	3
36	2	4	68	4	4	100	6	4	132	8	4
37	2	5	69	4	5	101	6	5	133	8	5
38	2	6	70	4	6	102	6	6	134	8	6
39	2	7	71	4	7	103	6	7	135	8	7
40	2	8	72	4	8	104	6	8	136	8	8