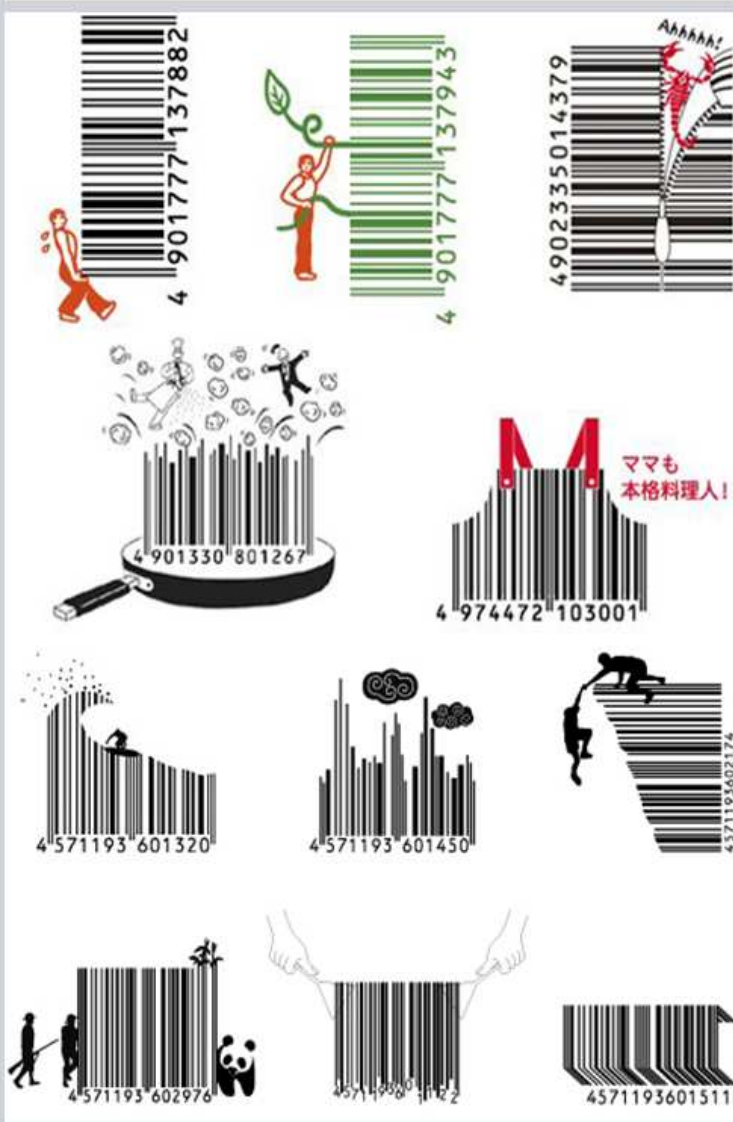


SIMATIC Sensors

Lettori di codici stazionari e portatili:
Presentazione generale.

20 Ottobre 2009, Verona.
Relatore: Gervasoni Gianluca



In agenda oggi.

- Acquisire una immagine: uno strumento di lettura.
- Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono meglio di una?
- Lettori portatili serie HE40/45
- Lettori stazionari serie HE1500 e VS-130
- L'ultimo arrivato: MV440
- Best practices: qualche esempio applicativo.

Proviamo a fare il contrario.
Vi posso garantire che questa è un'immagine. Cosa vedete?

SIEMENS

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

61	62	54	59	52	45	45	43	42	38	36	43	44	43	45	53	52	48	48	52	49	50	55	69	149	255	255	255	159	93	94	94	93
48	48	60	64	58	49	51	49	45	41	35	44	48	40	43	39	42	44	47	45	48	54	75	86	178	255	255	255	166	91	81	88	93
61	63	74	75	55	47	43	44	57	54	45	46	43	45	43	39	35	36	38	42	46	52	58	90	121	224	255	255	129	84	69	76	89
64	173	255	255	200	76	63	55	55	50	48	55	52	55	49	44	41	36	35	38	56	55	58	82	102	154	255	200	115	83	59	89	101
122	222	255	255	255	154	75	63	80	71	69	60	51	50	54	53	50	48	48	44	53	49	53	82	103	117	188	127	97	76	61	80	83
128	235	255	255	255	130	84	54	66	65	58	56	50	53	54	47	46	50	50	51	50	55	61	72	107	123	125	113	97	69	62	85	117
120	163	255	255	237	109	78	57	72	65	61	62	59	55	53	47	51	53	49	46	50	49	68	66	76	105	111	95	82	74	89	79	84
95	122	248	255	160	107	80	58	66	69	79	67	58	55	51	47	49	50	52	52	53	49	61	69	67	67	63	61	59	71	76	89	84
98	103	140	222	126	104	83	65	81	68	76	67	60	57	53	51	51	52	47	52	56	64	79	94	77	71	69	70	64	73	86	88	77
100	111	116	115	106	95	77	64	75	88	79	61	56	53	49	46	43	52	51	48	68	165	255	255	255	115	85	69	69	68	76	93	80
90	116	124	112	102	85	69	83	92	103	91	60	62	64	55	45	46	54	48	53	88	212	255	255	255	133	106	93	86	90	79	64	54
98	97	98	84	78	74	105	110	107	88	67	66	51	53	51	47	45	52	53	57	82	120	255	255	255	117	88	80	72	86	88	74	68
227	138	108	87	82	91	93	86	74	62	77	80	66	64	61	49	45	46	65	66	77	101	177	255	223	110	85	63	63	60	69	57	52
255	245	182	110	88	88	94	86	70	71	72	66	59	53	53	62	65	60	60	62	79	98	124	222	136	94	78	68	72	70	77	68	51
255	240	126	88	73	86	117	96	100	194	255	238	143	68	57	54	49	49	55	57	75	101	126	126	110	80	71	84	91	80	80	70	68
255	207	103	73	61	67	90	108	155	255	255	255	248	106	70	59	57	55	53	52	68	95	124	125	100	80	105	127	119	89	98	79	64
255	159	97	81	65	84	86	99	162	255	255	255	177	101	64	54	58	53	74	98	110	93	99	106	93	71	97	109	123	111	85	73	71
158	111	98	85	71	86	82	96	117	180	255	255	124	73	61	69	80	86	147	255	255	205	134	119	110	84	104	117	105	85	86	66	68
123	116	104	78	66	81	86	95	104	137	255	255	108	77	61	79	80	101	141	255	255	255	242	157	127	98	94	97	92	81	83	64	64
125	110	84	63	71	81	84	91	109	109	194	185	107	82	70	88	79	94	130	252	255	255	232	130	87	76	107	87	91	82	86	73	71
78	74	68	60	64	63	78	86	101	114	133	126	108	71	72	88	81	91	107	137	255	255	194	103	75	64	85	94	127	93	70	74	84
92	59	66	67	68	57	74	81	91	119	124	128	98	78	96	89	78	92	97	115	240	255	148	100	76	65	81	82	66	72	82	57	49
76	69	59	56	62	81	84	77	86	86	94	88	77	75	89	93	76	95	113	119	147	208	120	97	83	66	77	105	64	52	53	51	44
63	63	65	64	64	79	67	67	78	68	58	58	60	64	66	76	77	80	106	112	123	113	96	84	75	70	95	77	60	55	60	57	48

Proviamo a fare il contrario.

Vi posso garantire che questa è un'immagine. Cosa vedete?

SIEMENS

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

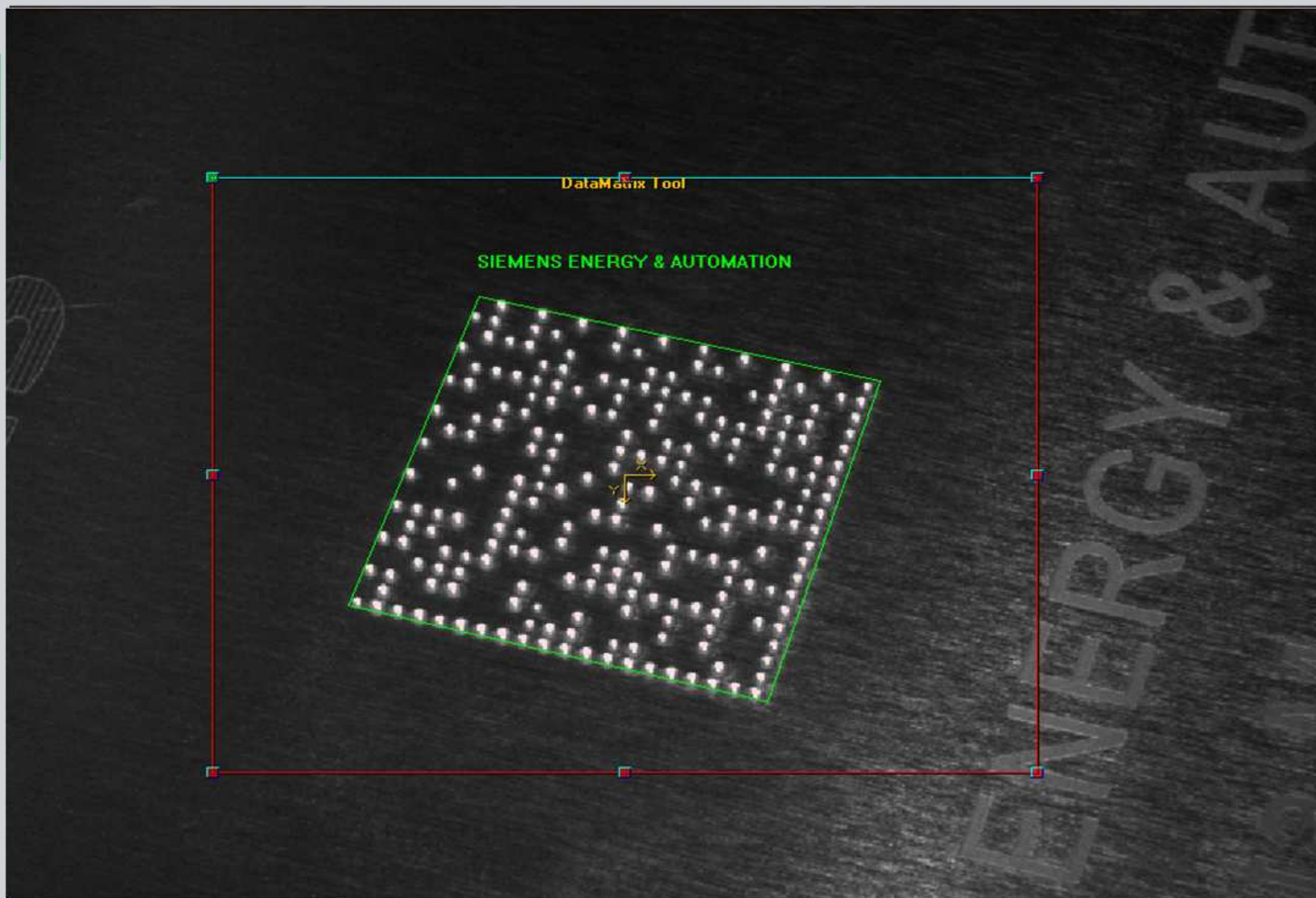
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



© Siemens IT 2009. All Rights Reserved

I IA SC IC FS

L'illuminazione è il cardine della visione artificiale.
Trovate il modo di illuminare il vostro prodotto nel modo corretto ed
otterrete un sistema di lettura stabile.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

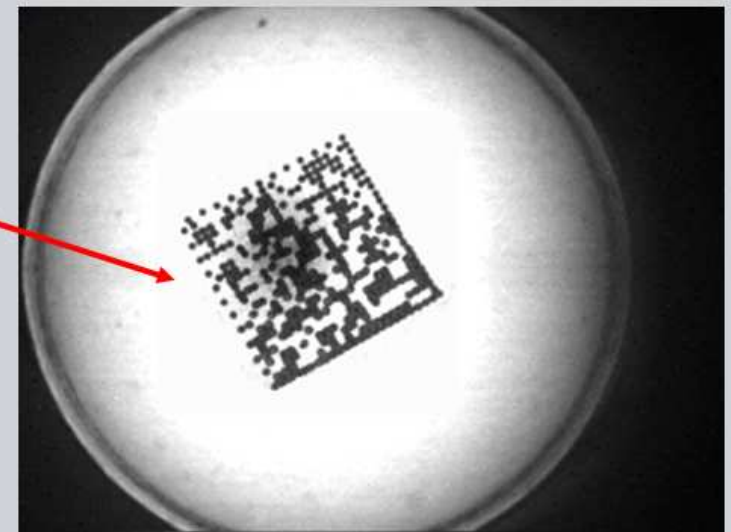
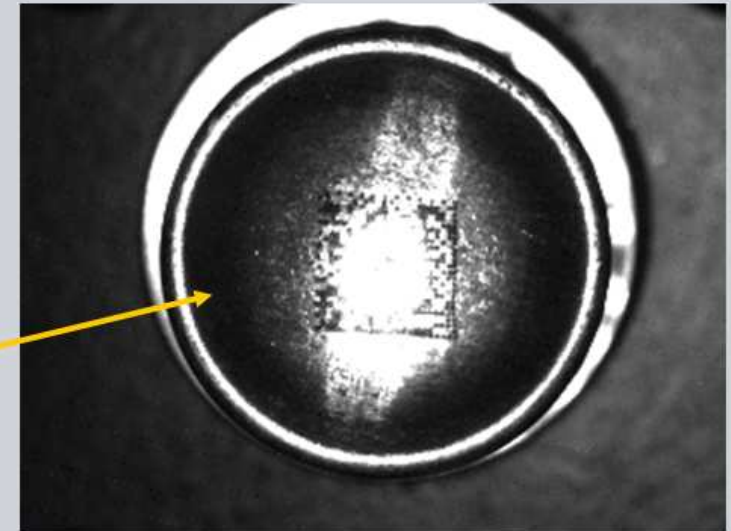
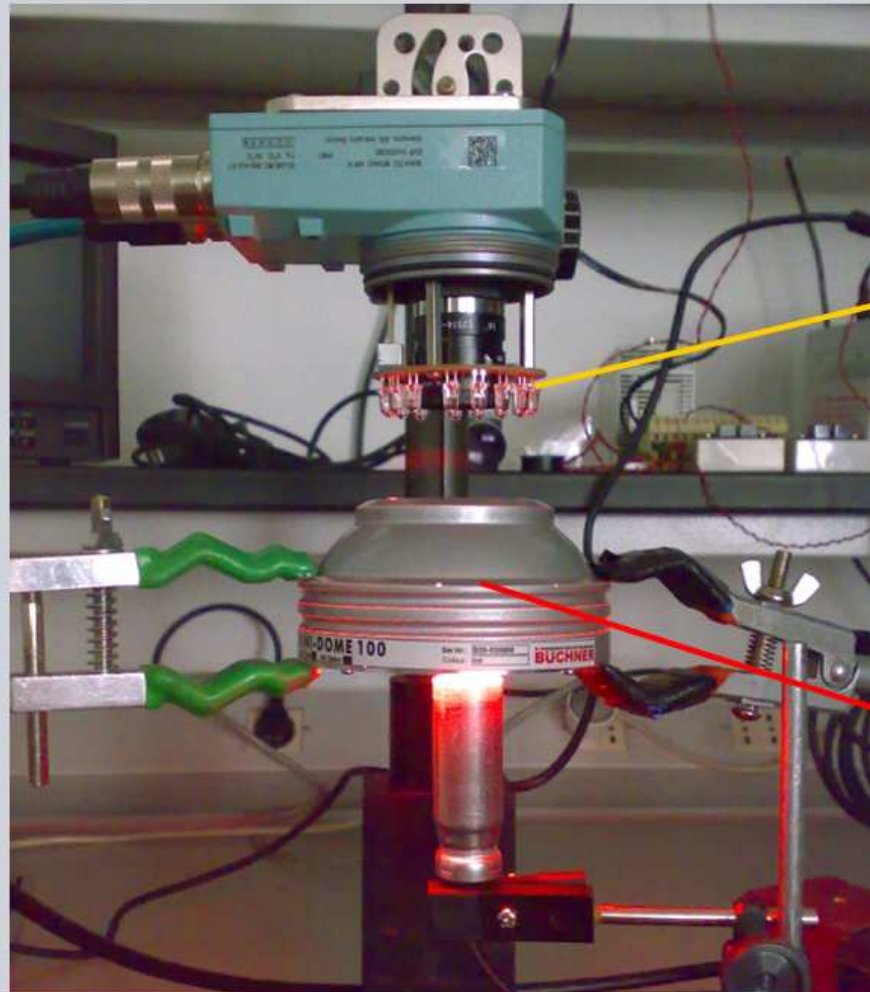
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Storia, caratteristiche e differenze tra i codici mono e bi-dimensionali.

SIEMENS

DATAMATRIX VS BARCODE

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.





La carta d'identità del codice a barre.

Data di nascita: 1949.

Luogo di nascita: Università di Drexel, Philadelphia PA.

L'idea nacque dopo aver ascoltato le esigenze di automatizzare le operazioni di cassa da parte del presidente di un'azienda alimentare.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.





La carta d'identità del codice a barre.

1970.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Dopo i primi studi nascono un una moltitudine di codici a barre diversi e se ne vedono di tutti i colori.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

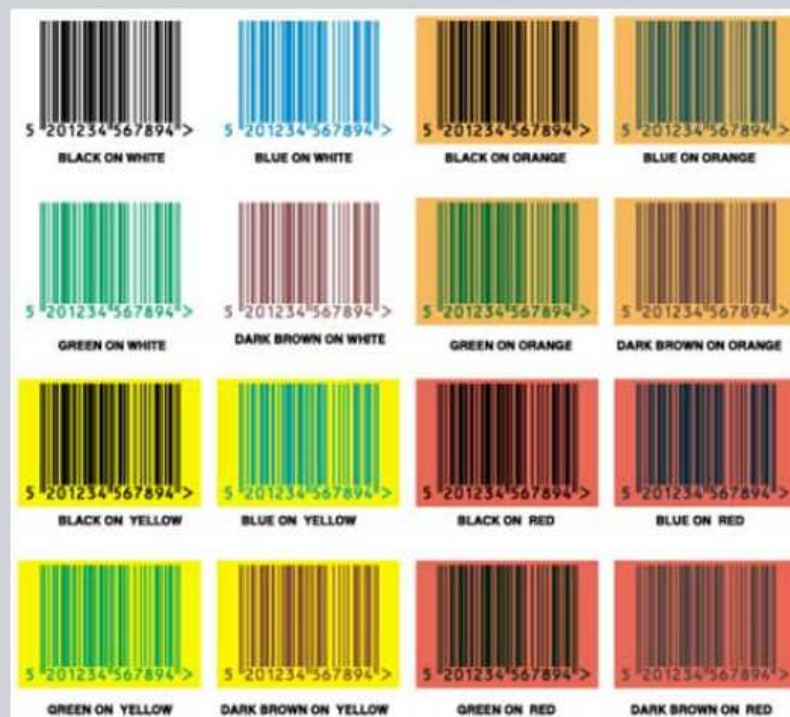
Per appianare la strada ai costruttori di lettori e districasi nella miriade di codici, nel 1970 parte in US il primo progetto per la standardizzazione della codifica.

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.





La carta d'identità del codice a barre.

1973.

Dopo 3 anni di lavoro viene pubblicato il primo standard.

In US viene introdotto UPC (Universal Product Code) per la standardizzazione della codifica attraverso barcode, ed il mercato inizia ad adeguarsi alla nuova normativa. L'ordine è ristabilito

Acquisire una immagine: uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix. Due dimensioni sono meglio di una?

Lettori portatili serie HE40/45

Lettori stazionari serie HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche esempio applicativo.





E... in Europa? Come è arrivato il barcode?

1967/1968

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Con ritardo, quasi italiano, Francia e Germania danno origine ai primi codici monodimensionali verso la fine degli anni '60.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.





E... in Europa? Come è arrivato il barcode?

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Tuttavia l'esigenza di una unificazione della codifica avvenne i tempi più brevi, grazie alla facilità degli scambi internazionali nella nuova realtà Europea (con i trattati di Roma nasce la CEE, 1957).

1973: Iniziano i lavori per un sistema di codifica europeo.

1975: Fine stesura dello standard europeo, compatibile con i codici precedentemente sviluppati dagli standard BAN, GENCODE e UPC.

La codifica in Europa prende il nome di EAN (European Article Numbering), che viene ratificata alle 12 nazioni della comunità europea nel 1976.





Tipologia dei codici monodimensionali.

1D Bar Codes

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Qual è stato il reale compito degli enti preposti alla standardizzazioni?



Con un indagine di mercato hanno selezionato quei codici già sviluppati dalle aziende produttrici di lettori, che erano talmente diffusi e di uso comune, da essere di fatto già degli “standard”. Alcuni codici sviluppati prima dell’introduzione del EAN e UPC, sono tuttora impiegati come veri e propri standard.

VOLETE QUALCHE ESEMPIO?



Tipologia dei codici monodimensionali.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

2/5 interleaved (ITF).

Codice solo numerico.

A differenza degli altri tipi di codici a barre, i caratteri sono codificati non solo nelle barre ma anche negli spazi. Da qui deriva il nome "interleaved", cioè interlacciato. Consente ampie tolleranze nella dimensione degli spessori e degli spazi tale da renderlo particolarmente adatto per tecnologie di stampa di natura imprecise (es. matrice ad aghi).



Codabar.

Codice numerico con set di caratteri speciali/terminatori. Applicato nelle macchine per l'analisi del sangue per il riconoscimento automatico dei campioni.

La particolarità di avere dei caratteri terminatori permette al sistema di lettura di riconoscerli ed concatenare più stringhe in un unico record.





Anatomia generale di un codice monodimensionale.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.





Carta d'identità del datamatrix.

SIEMENS

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

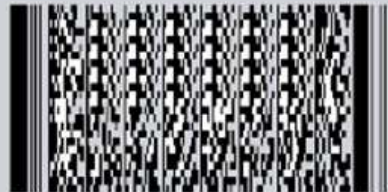
L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Il precursore del codice a matrice sono stati gli "Stacked" (codice a barre impilati), sviluppati per rendere possibile la codifica di più dati con un ingombro inferiore rispetto ai codici lineari allora esistenti.

Data di nascita: anni '80.

Il codice Stacked più famoso e tuttora utilizzato, è il codice "Portable Data File-417" o comunemente chiamato PDF417 :



BISTECHE DI SCAMONE
BOVINO ADULTO
AI FERRI, AL BURRO

PREPARATO IL: 10.05.07 18:50 CONSERVARE IN FRIGORIFERO
O CONGELARLA PRIMA DI COTTURA

NATO IN : IRLANDA	ALLEVATO IN : IRLANDA	PESO NETTO 0,380kg
MACELLATO IN : IRLANDA EC376	SEZIONATO IN : IRLANDA EC376	Prezzo/kg € 13,79 L 26701

CONTRACCIABILITA': 0700000007773

IMPORTO
€ 5,24
L 10145

2031520 1005242



Il codice datamatrix nell'intimo.

SIEMENS

Il Data Matrix nasce dall'idea di un ingegnere della NASA nel 1995 per la marcatura e la rintracciabilità dei componenti dello Space Shuttle.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

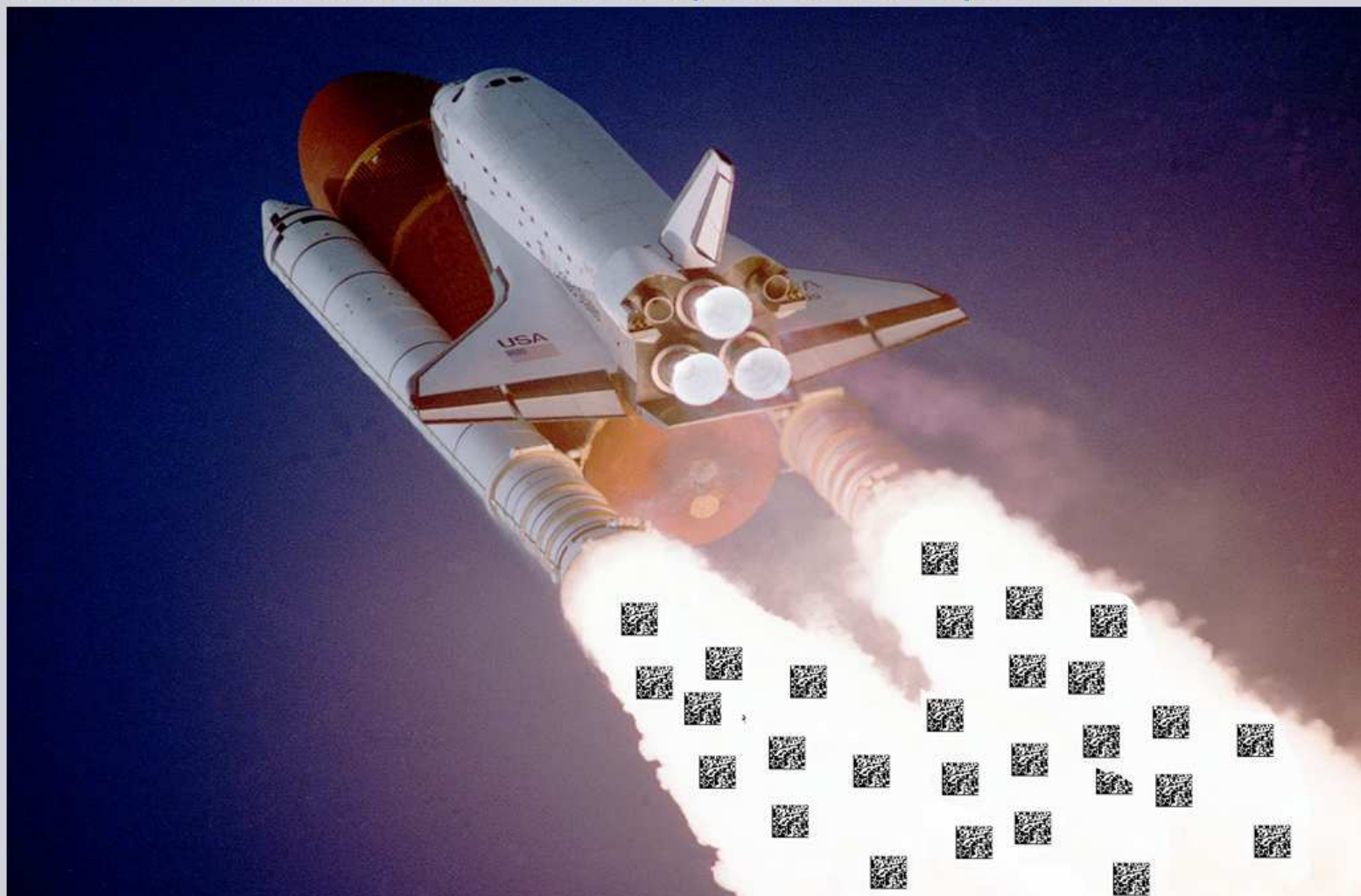
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



© Siemens IT 2009. All Rights Reserved

I IA SC IC FS



Il codice datamatrix nell'intimo.

Il codice bidimensionale che permette di rappresentare in assoluto il numero maggiore di informazioni (2335 caratteri alfanumerici) in spazi più contenuti.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

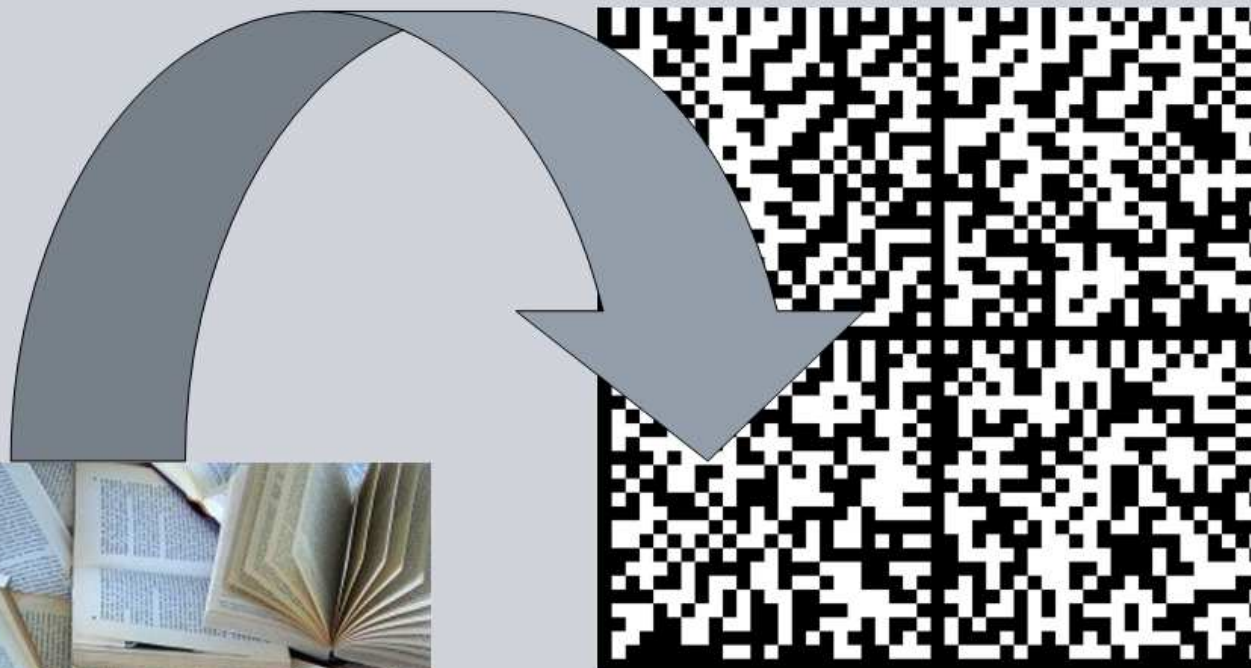
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.





Il codice datamatrix nell'intimo.

Il codice datamatrix fondamentale è costituito da 4 elementi:

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

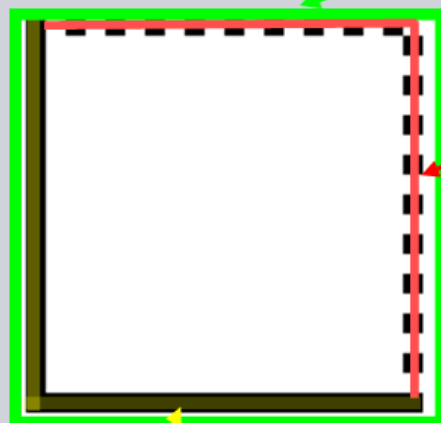
Best practices: qualche
esempio applicativo.

Zona non operativa: le specifiche definiscono come requisito minimo la larghezza di un elemento da ciascun lato del simbolo

Alternating Pattern. Definisce le dimensioni fisiche, il numero di righe/colonne.

Finder Pattern. Definisce l'orientamento e la distorsione.

Dati/informazioni





Round finale: confronto diretto 1D Vs 2D.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Confrontiamo la differente densità:

Lunghezza in caratteri	Codice 39	Codice 93	12/5	Codabar	Codice 128	UPC	PDF 417	
10 caratteri	1,5"	0,98"	0,7"	1,05"	0,7"	0,75"	0,69" (1 colonna)	0,95" (3 colonne)
20 caratteri	2,75"	1,7"	1,35"	1,92"	1,15"	N/A		
50 caratteri	6,5"	3,78"	3,25"	4,5"	2,45"	N/A	0,69" (1 colonna)	0,95" (3 colonne)
Check digit	X	X	X	X	X	X	X	X
Numerico	X	X	X	X	X	X	X	X
Alfanumerico	X	X			X		X	X

Symbol		Data		Dati		
Size		Region				
Righe	Colonne	Dimensioni	n. Region	Stringa numerica	stringa alfanumerica	Byte
Datamatrix quadrato						
10	10	8 x 8	1	6	3	1
12	12	10 x 10	1	10	6	3
14	14	12 x 12	1	16	10	6
16	16	14 x 14	1	24	16	10
18	18	16 x 16	1	36	25	16
20	20	18 x 18	1	44	31	20
22	22	20 x 20	1	60	43	28
24	24	22 x 22	1	72	52	34
26	26	24 x 24	1	88	64	42
32	32	14 x 14	4	124	91	60
36	36	16 x 16	4	172	127	84
40	40	18 x 18	4	228	169	112
44	44	20 x 20	4	288	214	142
48	48	22 x 22	4	348	259	172
* 52	52	24 x 24	4	406	304	202
* 64	64	14 x 14	16	560	418	278
Datamatrix rettangolare						
8	18	6 x 16	1	10	6	3
8	32	6 x 14	2	20	13	8
12	26	10 x 24	1	32	22	14
12	36	10 x 16	2	44	31	20
16	36	14 x 16	2	64	46	30
16	48	14 x 22	2	98	72	47



Round finale: confronto diretto 1D Vs 2D.

Confrontiamo la differente densità:

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Informazione: " SIMATIC 6GF1 130-1AA 6GF1 130-2AA 6GF1 130-3AA "

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Codificato attraverso:

- **Barcode (code 39)**



Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

- **Data matrix (ECC 200)**



SIMATIC 6GF1 130-1AA 6GF1 130-2AA 6GF1 130-3AA

Portafoglio prodotti

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Cosa significa la "T" finale nella serie HE4X



Differenza tra la serie 40 e 45

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

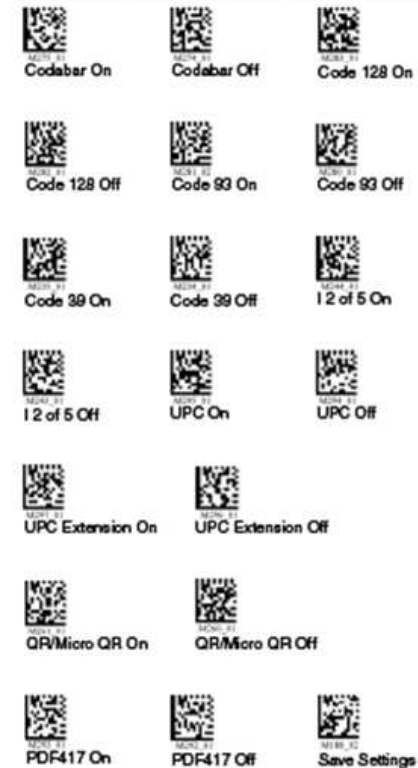
L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Il lettore si parametrizza attraverso una serie di codici datamatrix riportati su di un manuale. Esempi:
Parametrizzare la porta seriale, definire il tipo di trigger, ecc.

FIGURE 1-26. Symbology Programming Codes



Rev: 1.0.1, Dec. 2006 HE40T Quickstart Guide

15

Differenza tra la serie 40 e 45

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?



Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Campo di lettura, dimensioni dei codici

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

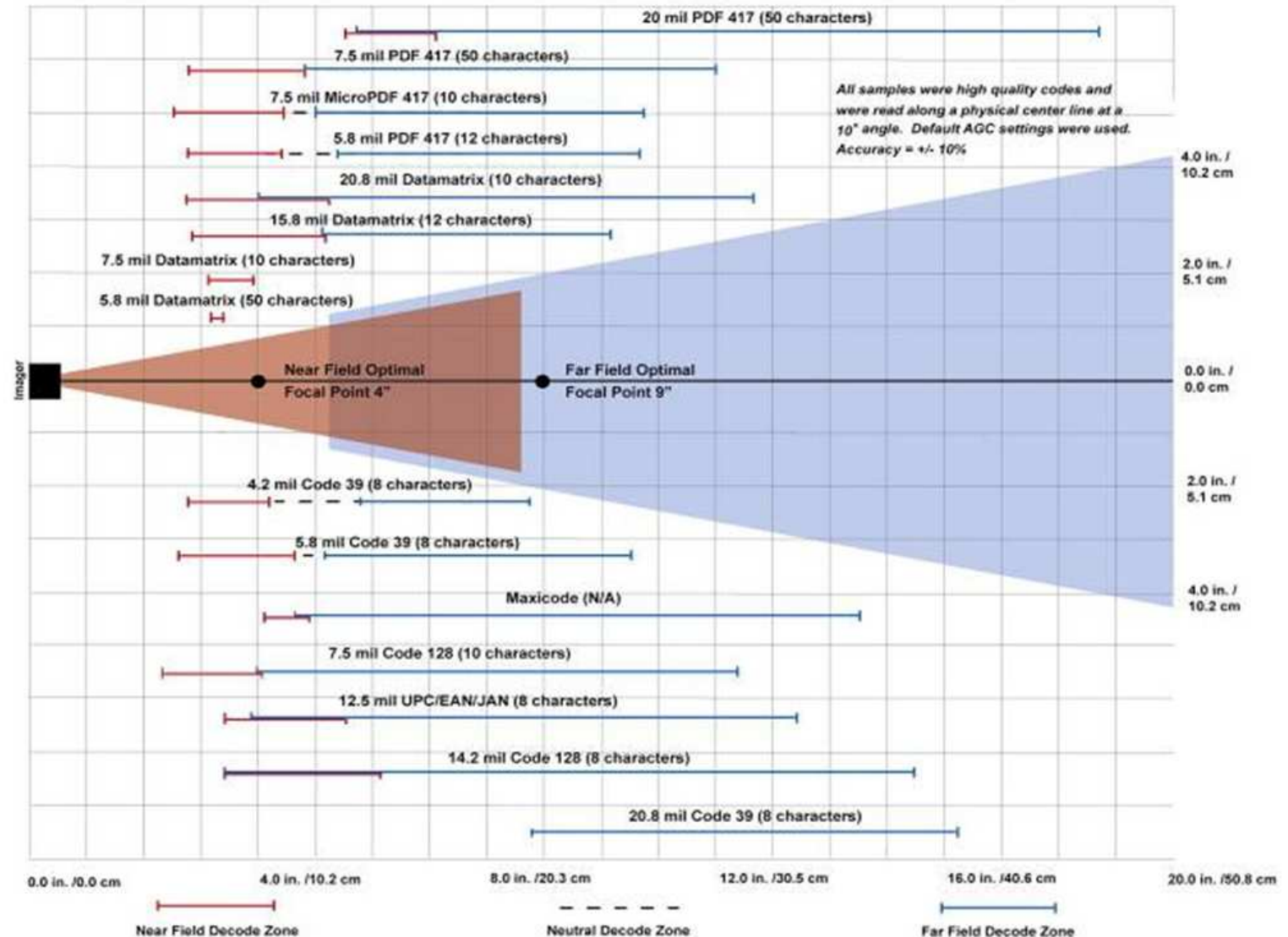
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Campo di lettura, dimensioni dei codici

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

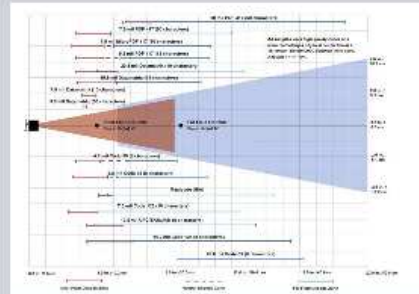
Best practices: qualche
esempio applicativo.



Tipo	SIMATIC HawkEye 40/45	SIMATIC HawkEye 40T/45T
Distanza di lavoro <ul style="list-style-type: none"> • Minimo (in funzione del codice) • Massimo (in funzione del codice) 	50 mm (1,9") 375 mm (14,8")	50 mm (1,9") 375 mm (14,8")
Campo visivo <ul style="list-style-type: none"> • Vicino • Lontano 	25 mm x 15 mm (0,98"x 0,6") a 50 mm (1,9") di distanza 150 mm x 90 mm (5,9" x 3,5") a 375 mm (14,8") di distanza	25 mm x 15 mm (0,98"x 0,6") a 50 mm (1,9") di distanza 150 mm x 90 mm (5,9" x 3,5") a 375 mm (14,8") di distanza

Campo di lettura, dimensioni dei codici

Acquisire una immagine: uno strumento di lettura.



Barcode VS Datamatrix. Due dimensioni sono meglio di una?

Tipo	SIMATIC HawkEye 4046	SIMATIC HawkEye 40740T
Distanza di lavoro		
• Minimo (in funzione del codice)	30 mm (1,2")	30 mm (1,2")
• Massimo (in funzione del codice)	375 mm (14,8")	375 mm (14,8")
Campo visivo		
• vicino	25 mm x 15 mm (0,98" x 0,6") a 50 mm (1,9") di distanza	25 mm x 15 mm (0,98" x 0,6") a 50 mm (1,9") di distanza
• lontano	130 mm x 90 mm (5,1" x 3,5") a 375 mm (14,8") di distanza	130 mm x 90 mm (5,1" x 3,5") a 375 mm (14,8") di distanza

Lettori portatili serie HE40/45

Grandezza di codice minima

- 1D barcode
- 2D Matrix Code

0,114 mm di spessore di linea (0,0045")

0,128 mm di spessore di linea (0,005")

Lettori stazionari serie HE1500 e VS-130

Contrasto di stampa, misurato come differenza chiaro-scuro assoluta con 650 nm di luce

- Simboli 1D
- PDF417

25%

35%

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche esempio applicativo.

Interfaccia & Comunicazione

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Comunicazione wireless
con antenna Bluetooth.
Portata 90 m.

Carica Batteria incorporato

L'antenna trasmette il dato
via: USB, RS232, PS2.



Esempi di connessione del lettore.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

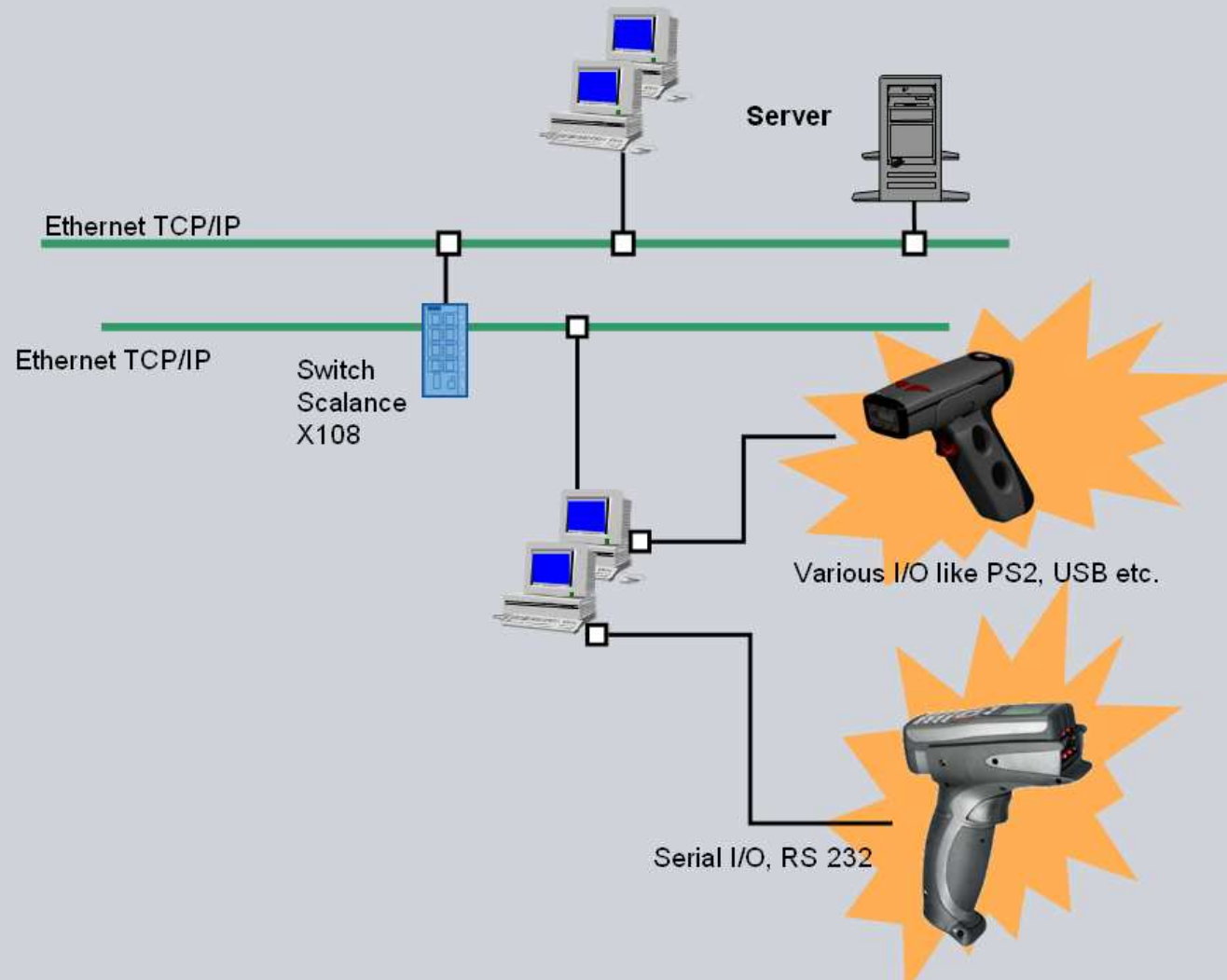
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Esempi di connessione del lettore.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



USB



USB



Fondamentale: la porta USB
deve avere una alimentazione
di almeno 500 mA.

Esempi di connessione del lettore.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

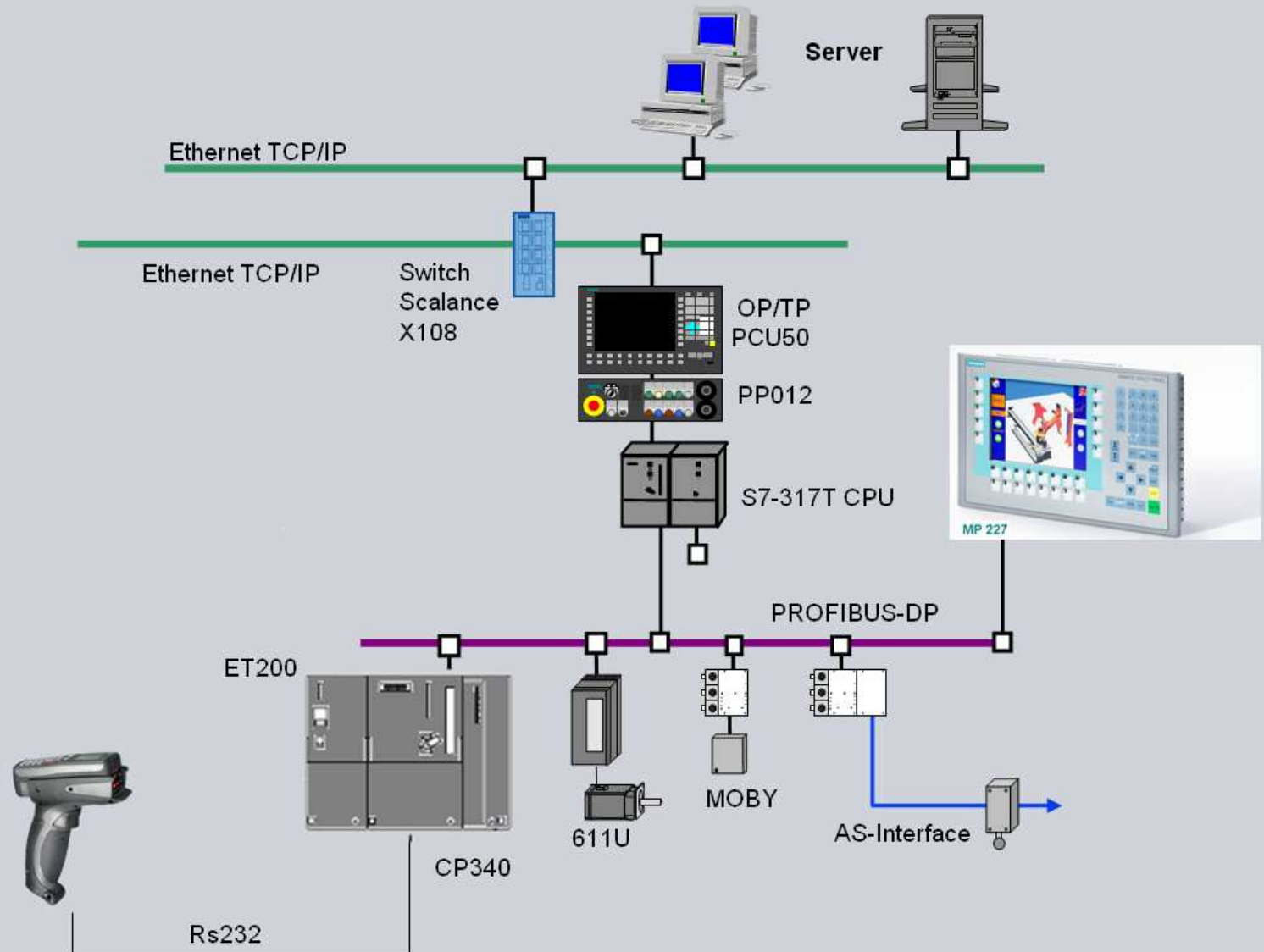
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Portafoglio prodotti

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



**SIMATIC
VS130-2**



**SIMATIC
HawkEye
1500**

Serie HawkEye 1500.



Serie HawkEye 1500: lettori per postazione fissa

I lettori serie 1500 rappresentano, grazie alla versatilità dei prodotti, la risposta efficace ad esigenze di lettura in linea.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

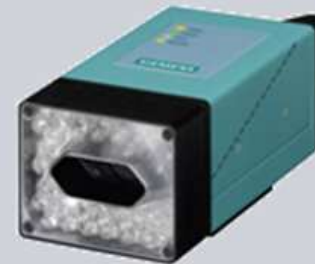
Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

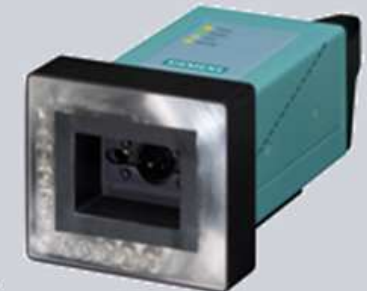
L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

HawkEye 1515: Lettore Data Matrix per applicazioni generiche con buon contrasto.



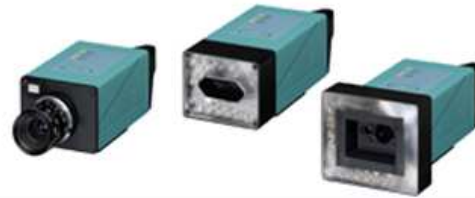
HawkEye 1525: Lettore Data Matrix particolarmente indicato per letture su flaconi o superfici non planari. L'illuminazione dark-field torna utile per leggere codici su piani molto riflettenti.



HawkEye 1510: Lettore Data Matrix con ottica e illuminatore personalizzabile in base a specifiche esigenze.



Serie HawkEye 1500.



Caratteristiche "On board":

- Ottica integrata (1515,1525)
- Illuminatore integrato (Strobe)
- Digital I/O
- Seriale & Ethernet
- (optional) DPM Verification

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

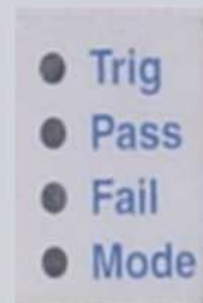
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

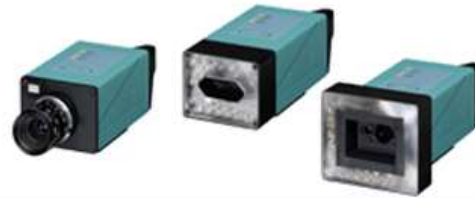
L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Display

Serie HawkEye 1500.



Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

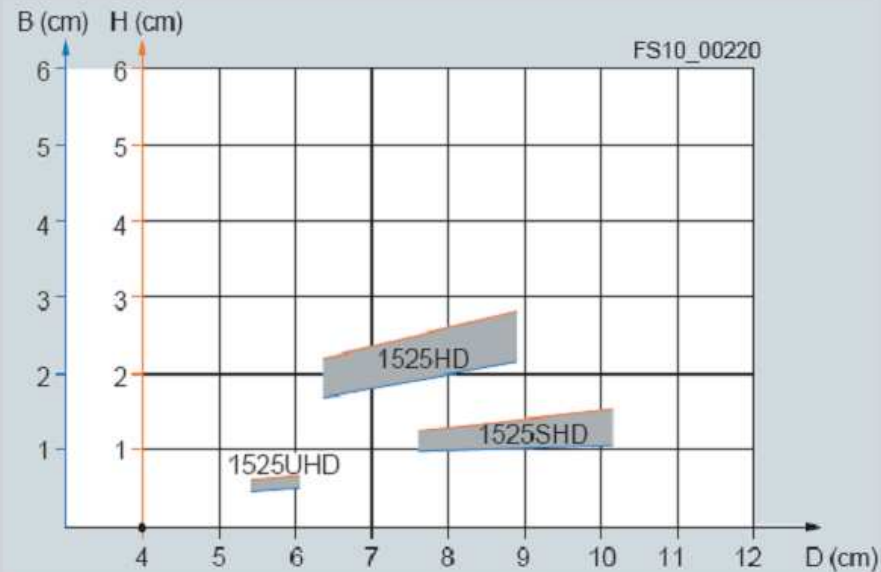
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

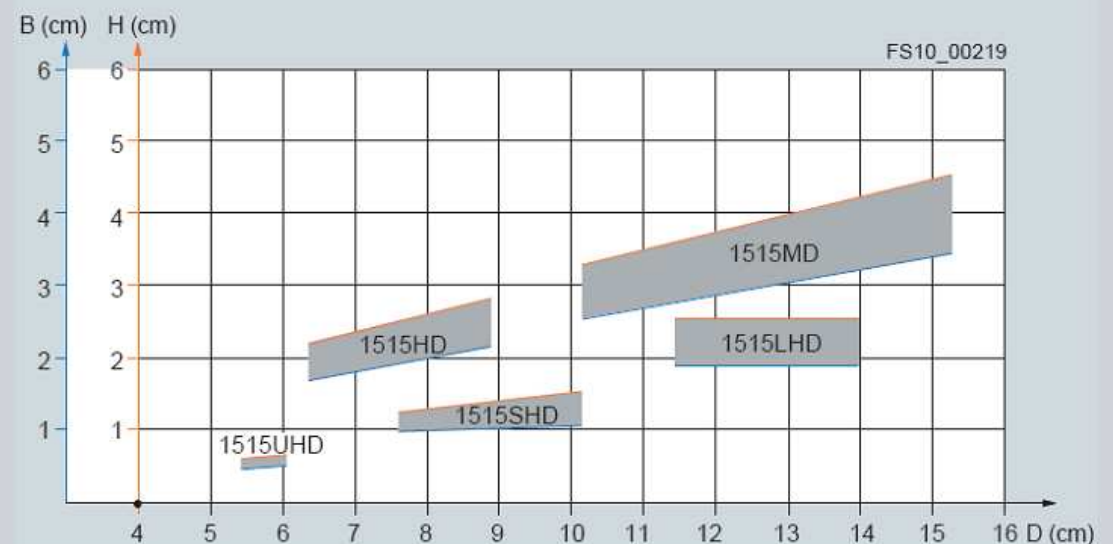
Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

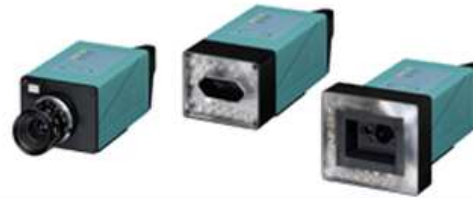
Best practices: qualche
esempio applicativo.



Campo inquadrato.



Serie HawkEye 1500.



Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

ReadRunner – HawkEye™ 1500 interfaccia utente.

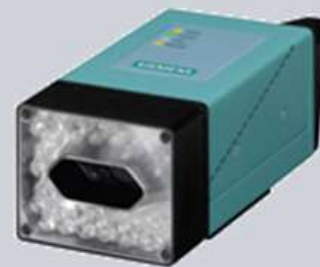
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

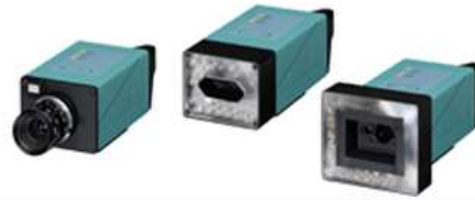
L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



- Set-up iniziale
- Apprendimento
- OCX per customizzazione pannello operatore (VB 6.0)
- Monitoraggio continuo della produzione.

Serie HawkEye 1500.

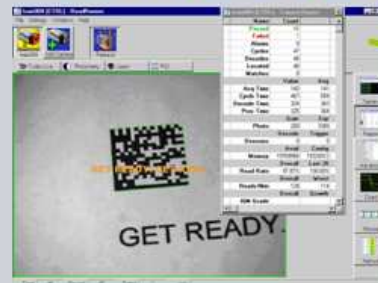


Esempio implementazione Hawkeye 1550 e CP433

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

ReadRunner

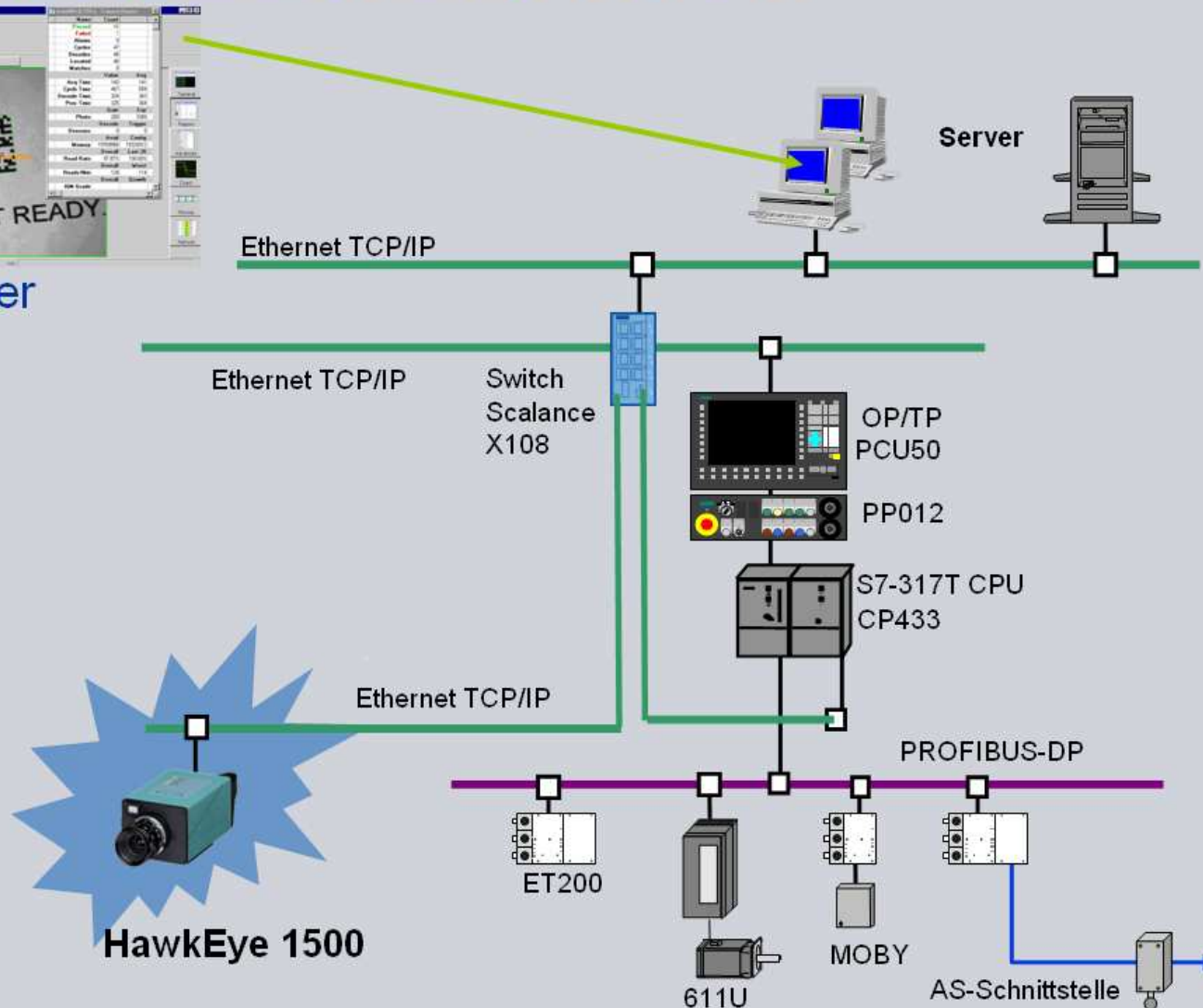


Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



HawkEye 1500

VS130-2: La CPU nel dettaglio.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

CPU



Testa di lettura

VS130-2: La CPU nel dettaglio.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Prestazioni CPU:

CCD chip 1/4"

640 x 480 pixels .Fino a 20 letture al
secondo

CCD chip 1/3"

1024x768 pixels.Fino a dieci letture al
secondo

Ethernet/PROFINET-IO

Web server

PROFIBUS DP

Process data

Trigger signal if required

Sensor head

LED ring lamp

24V voltage supply



VS130-2: La testa di lettura.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Focale pre-definita (grado di protezione IP65)

- Risoluzione: 640 x 480 pixels
- Dimensione 2D: 0.60mm – 3.5mm,
Distanza dall'oggetto: 110mm (Far distance)
- Dimensione 2D: 0.35mm – 2.0mm,
Distanza dall'oggetto: 85mm (medium distance)
- Dimensione 2D: 0.16mm – 1.0mm,
Distanza dall'oggetto: 95mm (near distance)

Ottica passo C/CS (grado di protezione IP40)

- Risoluzione: da 640 x 480 pixels a 1024 x 768 pixels
- Dimensioni del codice;
Min. = Field of vision/120
Max. = Field of vision/22

- Accessorio: custodia IP65.



Lens
(option)

Un qualsiasi web server per programmare la VS130.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

SIEMENS SIMATIC VS130-2 Vision Sensor

Job: Processing Mode [WEB](#)

Adjustment
Connections
Training
Run
Options
Information
Maintain
Stop

Note:
During the transition to processing mode the VS130-2 needs adaption time to adjust to the code. You can avoid this by saving a code in the 'Training' section and then selecting it here before

Select code set
 Code set: 1
 Start

Current Status

Info: Code set no. 1 [2/4]
 Cycle time: 107ms
 Min.: 87ms
 Max.: 107ms
 Too short: 0
 0.000%
 Code X pos.: -11
 Code Y pos.: -38

Result:
 G-MJ12123456

Quality:

Quality	Grade	Value
Overall:	B	
Symbol contrast	B	0.65
Print growth	A	-0.22
Axial non-uniformity	A	0.053
Unused error correction	A	1.0

Current image: 53

Dot size: Smallest, Largest

Home

Completato

Integrazione in un progetto S7.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

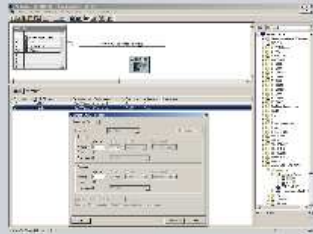
The screenshot shows the HW Config interface for a SIMATIC 300(1) system. The main window displays a PROFIBUS DP-Mastersystem (1) connected to a VS120 slave device. A table on the left lists the hardware components:

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Bezeichnung	E-Adresse	A-Adresse	Kommentar
1	80X	VS120 1 byte + 16 word I/O	0	0	
2	164X	VS120 1 byte + 16 word I/O	1...32	1...32	

An 'Eigenschaften - DP-Slave' dialog box is open, showing configuration details for the slave device. It includes fields for 'Ausgang' (Output) and 'Eingang' (Input), both with 'Anfang' (Start) and 'Ende' (End) addresses, and 'Prozeßabbild' (Process Image) settings.

Integrazione in un progetto S7.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.



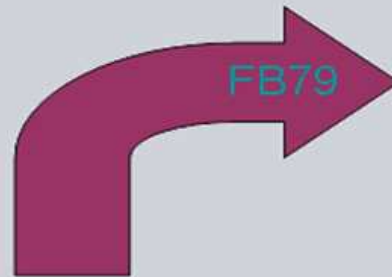
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

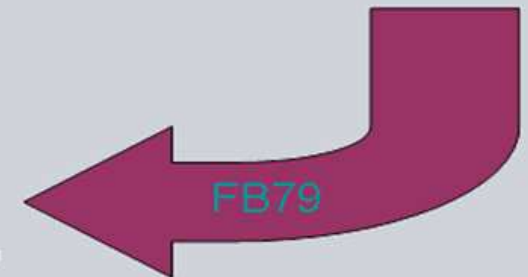
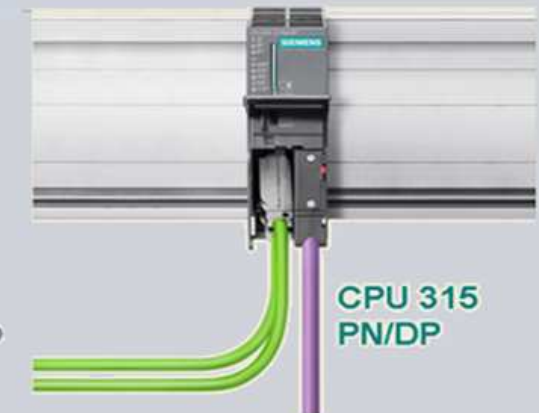
Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



- Byte di comando
- Byte di stato
- Interfaccia dati
utili „Trasmissione“
(32 byte)
- Interfaccia dati
utili „Ricezione“
(32 byte)



Implementazione del lettore VS130-2.

Profibus DP

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

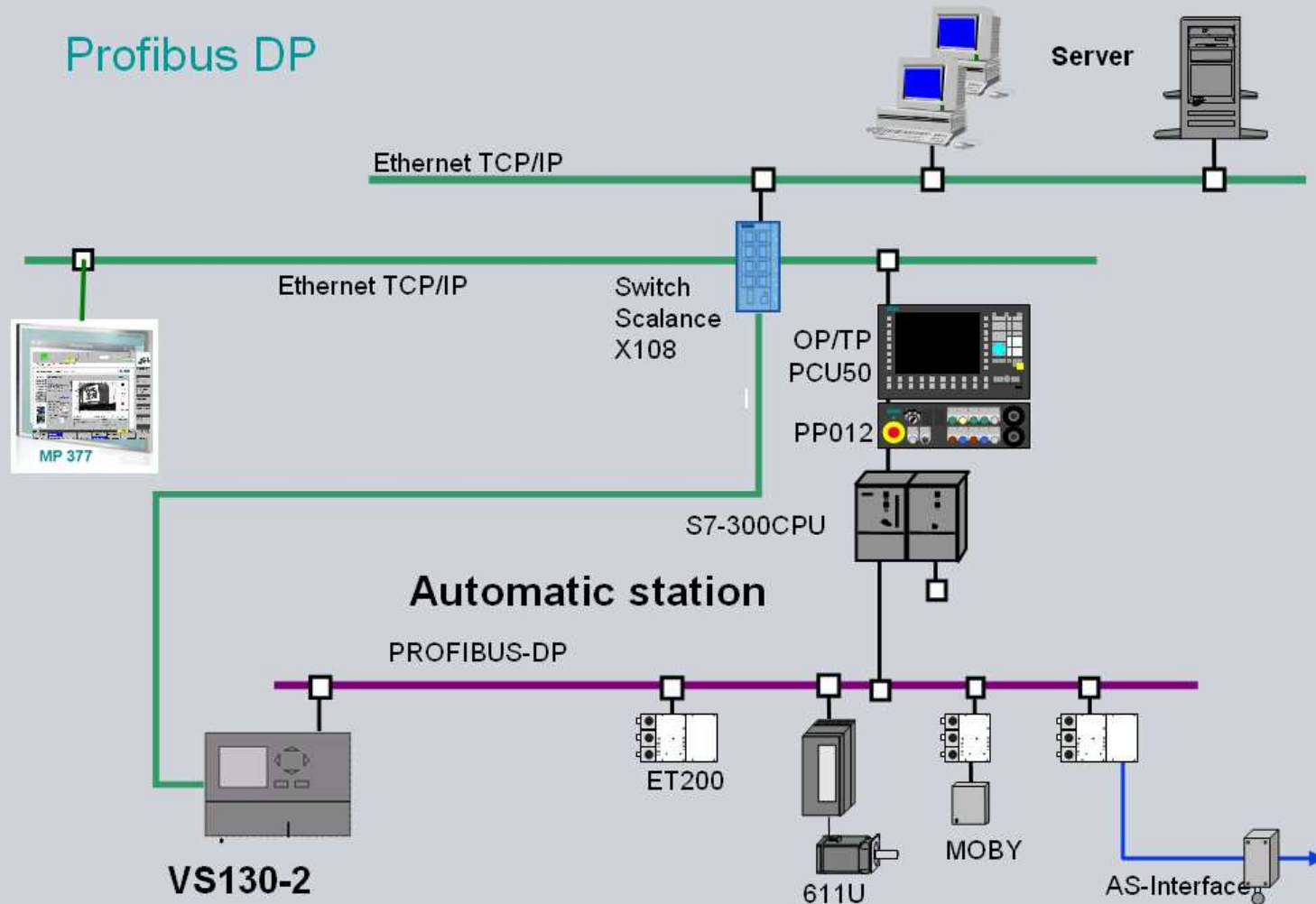
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Implementazione del lettore VS130-2.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

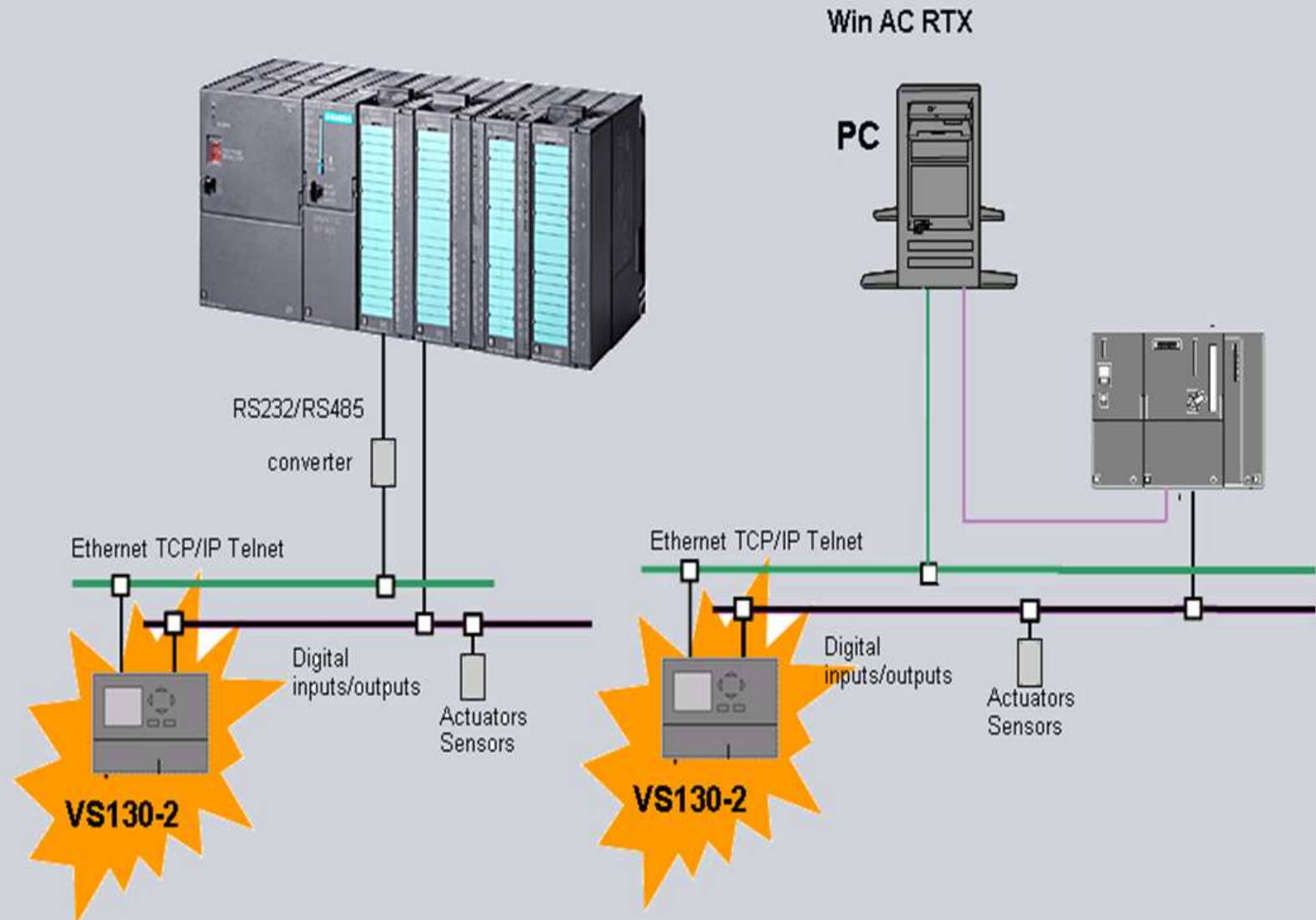
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



Portafoglio prodotti

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



MV440: ingredienti di base.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



MV440: Configurazione.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Supporto per montaggio illuminatore esterno.

6GF3440-8CD

Illuminatori per uso esterno

6GF9004-8BA01, 7,5-25cm, Red diffuse
6GF9004-7AA01, 7,5-25cm, IR diffuse
6GF9004-8CA01, 15-200cm, Red bright
6GF9004-8DA01, 50-300cm, Red diffuse
6GF9004-7BA01, 50-3000cm, IR bright

Contenitore di protezione per ottica

6GF9002-7AA VS100 Tube, in vetro IP65
6GF9002-7AA01, VS Tube, plastica IP65

Supporto angolare ad "L" (opzionale)

6GF3440-8CA, B x H x T (in mm): 80 x 80 x 60, Spessore : 4 mm

SIMATIC MV440

6GF3440-0CD10 SIMATIC MV440 SR (640x480)
6GF3440-0GE10 SIMATIC MV440 HR (1024x768)
6GF3440-0CD11 SIMATIC MV440 SR-V (Verifier)
6GF3440-0GE11 SIMATIC MV440 HR-V (Verifier)
6GF3440-0CD21 SIMATIC MV440 SR-VCR (Vericode OCR)

Illuminatore integrato a LED rossi

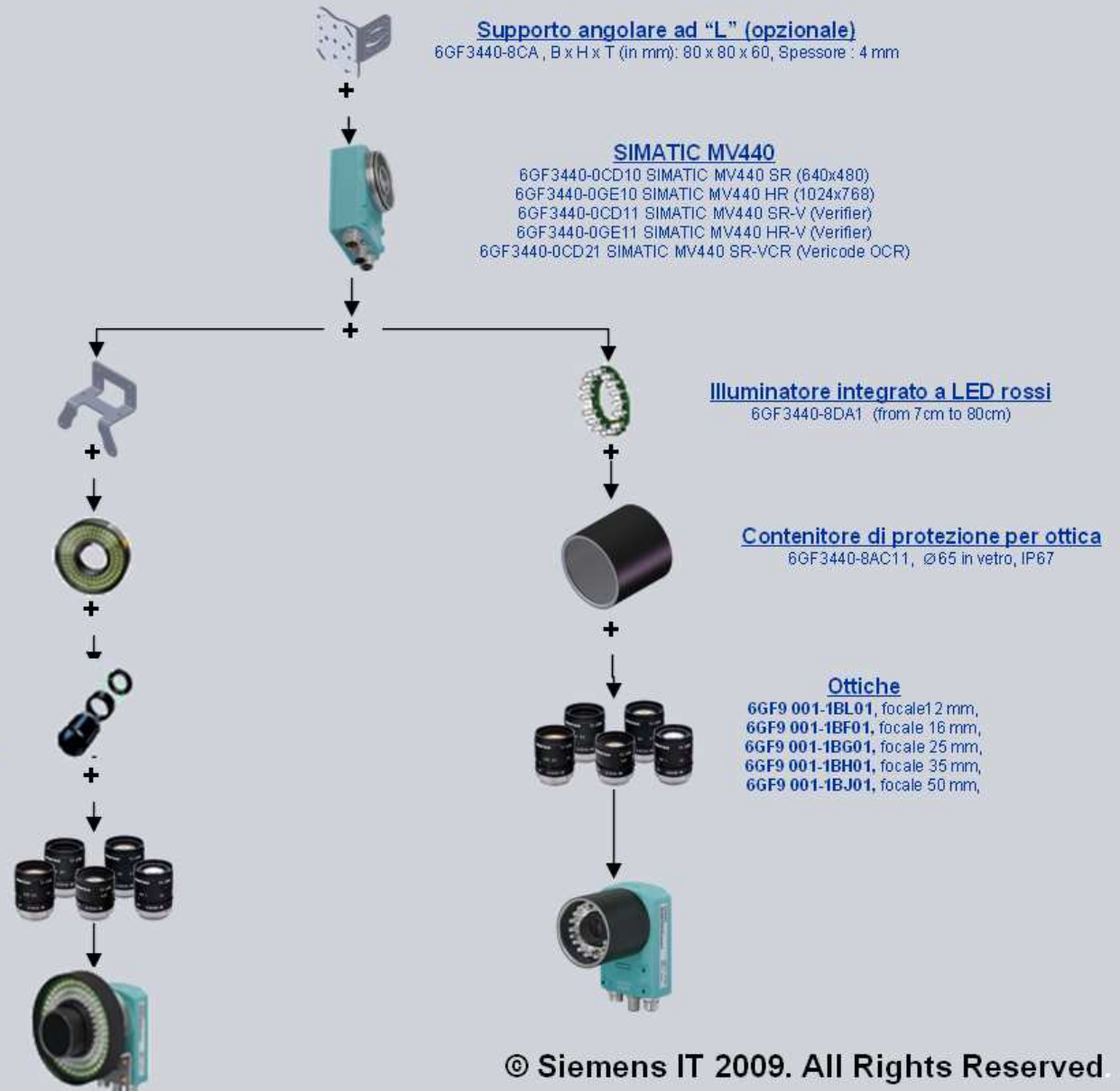
6GF3440-8DA1 (from 7cm to 80cm)

Contenitore di protezione per ottica

6GF3440-8AC11, Ø65 in vetro, IP67

Ottiche

6GF9 001-1BL01, focale 12 mm,
6GF9 001-1BF01, focale 18 mm,
6GF9 001-1BG01, focale 25 mm,
6GF9 001-1BH01, focale 35 mm,
6GF9 001-1BJ01, focale 50 mm,



MV440: Configurazione.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Power-DIO-RS232- Cable
12-Pin M16 Plug
6GF3440-8BA2, Lunghezza 10 m

Ethernet-Cable M12/RJ45
6GF3440-8BB1 lunghezza 2 m, con RJ45
per collegamento PC/PG

***Ethernet-Cable M12/M12-180**

6XV1870-8AE30, Lunghezza 0,3 m
6XV1870-8AE50, Lunghezza 0,5 m
6XV1870-8AH10, Lunghezza 1,0 m
6XV1870-8AH15, Lunghezza 1,5 m
6XV1870-8AH20, Lunghezza 2,0 m
6XV1870-8AH30, Lunghezza 3,0 m
6XV1870-8AH50, Lunghezza 5,0 m
6XV1870-8AN10, Lunghezza 10 m
6XV1870-8AN15, Lunghezza 15 m

Connection Cable M12/M12

6GT2891-0FH20 = 2 m
6GT2891-0FH50 = 5 m
6GT2891-0FN10 = 10 m
6GT2891-0FN20 = 20 m
6GT2891-0FN50 = 50 m
Max. 2xMV440 pro ASM



RF180C Profinet
(6GT2002-0JD00 +
6GT2002-1JD00 or
6GT2002-2JD00)



ASM456 Profibus
(6GT2002-0ED00 +
6ES7194-3AA00-0AA0 or
6ES7194-3AA00-0BA0)

Guarda



MV440: In rete.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

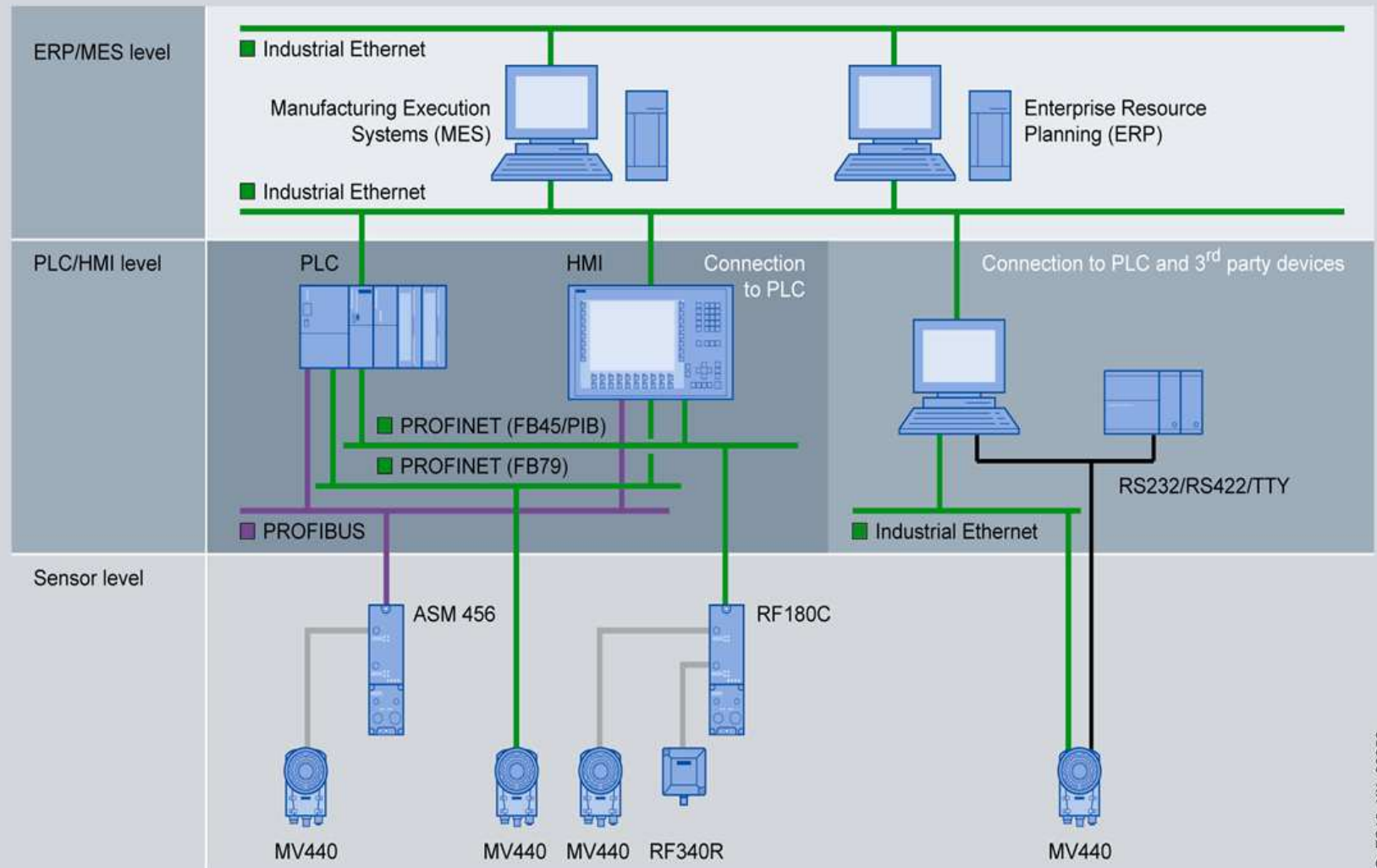
Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.



MV440: In rete.

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

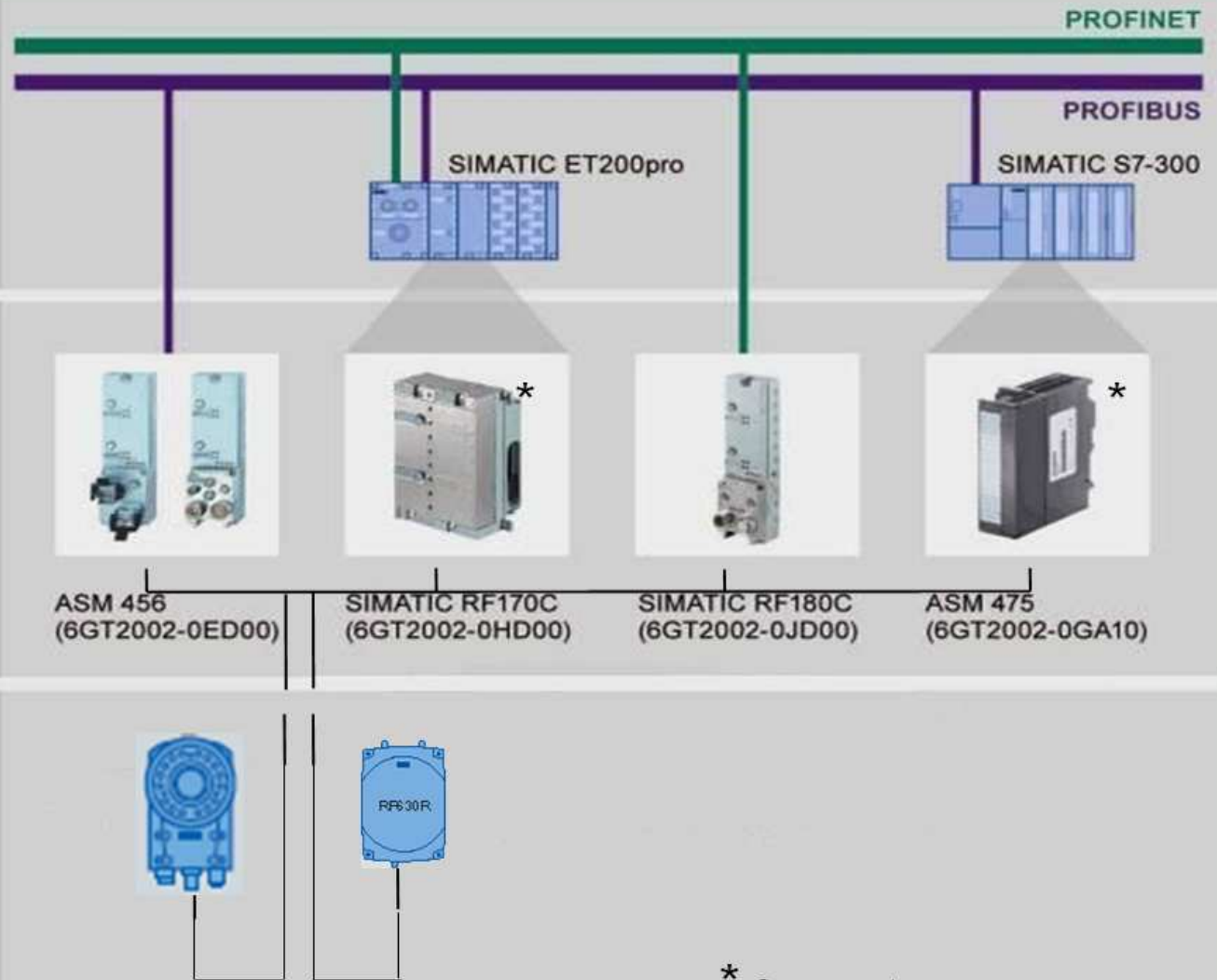
L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

System
connection

Communications-
module

SIMATIC RF /
SIMATIC MV440



MV440: per Aprile con OCR!

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Processing Mode [WEB](#)

Select model
Model:

Optimization:
Q Limit: 70%

Info: model 'Datascad (1)' [1 /6]
OK: 39
72.222%
Warning(s): 0
0.000%
N_OK: 15
27.778%

Datascad (1)	X	Y	Angle	Quality	Cycle Time
Current	82.0	23.8	-5.9	99.6	46 ms
Min	-320.0	-118.0	-5.9	0.0	26 ms
Max	82.0	240.0	0.0	99.9	



Processing Mode [WEB](#)

Select model
Model:

Optimization:
Q Limit: 92%

Info: model 'Datascad (1)' [1 /6]
OK: 42
71.188%
Warning(s): 1
1.695%
N_OK: 17
28.814%

Datascad (1)	X	Y	Angle	Quality	Cycle Time
Current	88.0	-101.4	-0.6	89.2	45 ms
Min	-320.0	-118.0	-5.9	0.0	26 ms
Max	204.0	240.0	0.0	99.9	49 ms

Pattern not found

On board. Direttamente nelle applicazioni!



Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

SIEMENS Vision Sensor SIMATIC VS130-2

Job: Adjust Sensor

User1

- Adjustment
- Connections
- Training
- Run
- Options
- Information
- Maintain
- Stop

Current Status

English

[Home](#)

Instructions:

1. Focus image
2. Set exact triggering
3. Verify read result
4. Optimize read quality
5. Save settings with 'Apply'

Current image

Recognition: Successfully finished

Read settings

Exposure: A

Shutter speed: μ s

Brightness:

Trg. only

Man. trigger:

Trigger delay: ms

Distortion:

Dot size:

Smallest:

Largest:

Full size

Current image: 125

Result:	Quality:	Grade	Value
437534912096600006000025L00081020000709	Min. dot distance	F	7.72
	Unused error correction	A	0.778
	Print growth	A	-0.22
	Distance to border	A	5.75
	Symbol contrast	A	0.89

Min. dot distance: 7.72

© Siemens AG 2006. All rights reserved.

On board. Direttamente nelle applicazioni!

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

The screenshots show the Siemens ReadRunner software interface. The top screenshot displays a Datamatrix code being scanned on a dark surface. The bottom screenshot shows a standard barcode with the number '140' being scanned on a document with text like 'LOTTO N.' and 'SCAD.'.

Top Screenshot Data:

Count	Total	Passed	Failed	
Cycles	3661	3636	257	
Decodes		3636	48	
Located		3762	297	
Matches		0	0	
Verify Total		Good	Fai	Poor
Timing (ms)	Value	Arg	Max	
Cycle Time	48	49	178	
Read Time	1	2	15	
Proc Time	6	7	20	
Acq Time	42	38	48	
Other	2			
Alarms	Retries	PartQ		
Gain	Exp	disabled		
Photo	Decode	Trigger	Acq	
Oversuns	Avail	Contig	Frag	
Memory (MB)	11,736	11,100	107	
Read Rate	Overall	Last 20		
	73,79%	100,00%		
Reads/Min	Overall	West		
	1290	1200		
AIM Grade	Overall	Growth	Contrast	
	DEC	Asial NR	Value	

Bottom Screenshot Data:

Count	Total	Passed	Failed	
Cycles	11143	8126	3018	
Decodes		8126	48	
Located		8274	274	
Matches		0	0	
Verify Total		Good	Fai	Poor
Timing (ms)	Value	Arg	Max	
Cycle Time	50	49	178	
Read Time	3	2	31	
Proc Time	8	7	36	
Acq Time	40	39	45	
Other	2			
Alarms	Retries	PartQ		
Gain	Exp	disabled		
Photo	Decode	Trigger	Acq	
Oversuns	Avail	Contig	Frag	
Memory (MB)	11,736	11,100	100	
Read Rate	Overall	Last 20		
	72,82%	100,00%		
Reads/Min	Overall	West		
	1200	1152		
AIM Grade	Overall	Growth	Contrast	
	DEC	Asial NR	Value	

Barcode Parameters (Bottom Screenshot):

Num Barcodes	1
Horizontal Spacing	32
Vertical Spacing	32
Read Timeout	600
Min Barcode Height	42
Max Barcode Height	107
Min Barcode Length	243
Max Barcode Length	243
Min Barcode Width	8
Max Barcode Width	27
Min Number of Bars	7
Max Number of Bars	7
Enabled Barcodes	Pharma
Min Quiet Zone Length	50
Min Threshold	18
Confidence (0-100)	0
Probe Direction	HORL/VERT
BC Decode New Center	OFF

On board. Direttamente nelle applicazioni!

Acquisire una immagine:
uno strumento di lettura.

Barcode VS Datamatrix.
Due dimensioni sono
meglio di una?

Lettori portatili serie
HE40/45

Lettori stazionari serie
HE1500 e VS-130

L'ultimo arrivato: MV440

Best practices: qualche
esempio applicativo.

Guarda

19708014203220100807

Total	Pass	Fail	Cursor	
3452	2209	1243	420,106	31

Siamo alla fine!

Domande, Dubbi, Perplessità



Grazie per la vostra attenzione.

Gianluca Gervasoni

Siemens S.p.A.

Industry Automation Division: I IA IC
FS

Simatic Safety & ID Identificazione
automatica

5° Piano settore A 2.2

Viale Piero e Alberto Pirelli, n° 10

20126 Milano Italy

**Visita il sito dedicato ai sensori ed
identificazione automatica:**

www.siemens.it/fas

**Oppure visita il sito dedicato
alla sicurezza nell'automazione:**

www.siemens.it/safety

per richiedere informazioni:

safety.it@siemens.com

cell. +39 331 63 86 735

uff. +39 02 243 65 689

lab. +39 02 243 62 956

fax +39 02 243 64 580

