

Obsah

Předmluva.....	7
Úvod	8
1 Základní principy pořízení obrazu	10
1.1 Zpracování obrazových signálů	12
1.2 Obrazová funkce a třírozměrný svět	17
1.3 Pořízení obrazu.....	19
1.3.1 Rovnice ozáření.....	20
1.3.2 Obraz jako radiometrické měření.....	21
1.4 Digitální obraz.....	24
1.4.1 Barevný obraz	26
1.5 Systémy pro obrazovou analýzu.....	27
2 Základní typy snímačů kamer	30
2.1 CCD snímač.....	30
2.1.1 Kvantování obrazu - radiometrické rozlišení.....	32
2.1.2 Snímání obrazu u plošných senzorů	33
2.1.3 Mechanická a elektronická závěrka.....	34
2.1.4 Celková a rolovací závěrka.....	36
2.2 Snímač CMOS APS.....	37
2.3 Rozdělení podle tvaru snímače.....	39
2.4 Snímání v barevné škále	40
2.5 Pixel binning.....	45
2.6 Šum, vinětace, blooming.....	47
3 Průmyslové kamery pro snímání obrazu	49
3.1 Standardní kamery s plošným senzorem.....	49
3.1.1 Velikost snímače	50
3.1.2 Plošné rozlišení snímače.....	51
3.1.3 Frekvence snímání při plném rozlišení – časové rozlišení snímače	53
3.1.4 Rozsah spektra.....	54
3.1.5 Barevná škála.....	55
3.1.6 Rozsah expozičních časů a závěrka.....	56
3.1.7 Komunikační rozhraní.....	56

3.1.8	Formát výstupního videosignálu.....	65
3.1.9	Vstupní signály pro řízení kamery.....	67
3.1.10	Závít objektivu.....	67
3.1.11	Způsob upevnění kamery.....	68
3.1.12	Napájení.....	68
3.1.13	Odolnost vůči okolním vlivům.....	69
3.2	Inteligentní kamery.....	72
3.3	Kamerové senzory.....	76
3.4	Řádkové kamery.....	77
4	Objektivy.....	81
4.1	Ohnisková vzdálenost.....	82
4.2	Vinětace.....	86
4.3	Volba objektivu.....	87
5	Expozice – základní parametry při snímání.....	94
6	Základní principy osvětlení a typy světel.....	98
6.1	Zdroje světla.....	100
6.2	Provedení osvětlení.....	103
6.3	Základní typy světel.....	104
6.4	Postup návrhu osvětlení.....	113
7	Závěr.....	118
	Literatura.....	119
	Seznam použitých symbolů (pro oba díly skript).....	123
	Seznam použitých značek (pro oba díly skript).....	127
	Rejstřík.....	129